



**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE  
GRADUAÇÃO EM INTERDISCIPLINAR EM  
EDUCAÇÃO DO CAMPO: CIÊNCIAS NATURAIS,  
MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS –  
LICENCIATURA**

**Chapecó (SC), novembro de 2010.**



## IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

A Lei número 12.029, de 15 de setembro de 2009 dispõe sobre a criação da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS. De acordo com o Art. 1º A UFFS, é de natureza jurídica autárquica, vinculada ao Ministério da Educação, com sede e foro no Município de Chapecó, Estado de Santa Catarina.

Art. 2º A UFFS terá por objetivo ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional mediante atuação **multicampi**, abrangendo, predominantemente, o norte do Rio Grande do Sul, com **campi** nos Municípios de Cerro Largo e Erechim, o oeste de Santa Catarina, com **campus** no Município de Chapecó, e o sudoeste do Paraná e seu entorno, com **campi** nos Municípios de Laranjeira do Sul e Realeza.

### **Endereço da Reitoria:**

Avenida Getúlio Vargas, nº. 609, 2º andar/ Edifício Engemed  
Bairro Centro - CEP 89812-000 - Chapecó/SC.

**Reitor:** Dilvo Ilvo Ristoff

**Vice-Reitor:** Jaime Giolo

**Pró-Reitora de Graduação:** Solange Maria Alves

**Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação:** Joviles Vitório Trevisol

**Pró-Reitor de Planejamento:** Vicente de Paula Almeida Junior

**Pró-Reitor de Administração e infraestrutura:** Rogério Cid Bastos

**Pró-Reitor de Cultura e Extensão:** Geraldo Ceni Coelho

### **Dirigentes de Cerro Largo (RS)**

Diretor de Campus: Antonio Inácio Andriolli

Coordenador Administrativo: Melchior Mallmann

Coordenador Acadêmico: Edeimar Rotta



---

**Dirigentes de Realeza (PR)**

Diretor de Campus: João Alfredo Braida

Coordenador Administrativo: Jaci Poli

Coordenador Acadêmico: Antônio Marcos Myskiw

**Dirigentes de Erechim (RS)**

Diretor de Campus: Ilton Benoni da Silva

Coordenador Administrativo: Dirceu Benincá

Coordenador Acadêmico: Paulo Bittencourt

**Dirigentes de Laranjeiras do Sul (PR)**

Diretor de Campus: Paulo Henrique Mayer

Coordenador Administrativo: Elemar do Nascimento Cezimbra

Coordenador Acadêmico: Betina Muelbert Esquivel



## Sumário

|  |     |
|--|-----|
| IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL.....   | 2   |
| 1 DADOS GERAIS DO CURSO.....   | 5   |
| 2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....   | 6   |
| 3 EQUIPE DE COORDENAÇÃO E DE ELABORAÇÃO DO PPC.....  | 17  |
| 4 JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO.....   | 19  |
| 5 REFERENCIAIS ORIENTADORES.....   | 24  |
| 6 OBJETIVOS DO CURSO.....  | 34  |
| 7 PERFIL DO EGRESSO.....   | 36  |
| 8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....  | 37  |
| 9 PROCESSO PEDAGÓGICO E DE GESTÃO DO CURSO E PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO - APRENDIZAGEM.....   | 134 |
| 10 AUTO AVALIAÇÃO DO CURSO.....  | 142 |
| 11 ARTICULAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....  | 145 |
| 12 PERFIL DOCENTE (COMPETÊNCIAS, HABILIDADES, COMPROMETIMENTO, ENTRE OUTROS) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO.....   | 149 |
| 13 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE.....  | 151 |
| 14 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO.....   | 161 |
| 15 REFERÊNCIAS.....  | 283 |
| 16 ANEXOS.....   | 284 |
| REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS - LICENCIATURA*.....     | 284 |
| REGULAMENTO DE ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES DO CURSO DE GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS - LICENCIATURA..... | 294 |
| REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS – LICENCIATURA.....                  | 297 |
| ATAS DE APROVAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO - LICENCIATURA.....  | 302 |
| REGULAMENTO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO - LICENCIATURA.....  | 308 |



## 1 DADOS GERAIS DO CURSO

O Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura é uma proposta nova, com quatro experiências pilotos desenvolvidas desde 2006 formando por áreas do conhecimento. Na UFFS em Laranjeiras do Sul o curso está direcionado às áreas de Ciências Naturais e Matemática e Ciências Agrárias. Um dos objetivos fundamentais do curso é o de formar professores para as escolas do campo que valorizem o espaço rural como produtor de vida, cultura, riqueza e conhecimentos e que desenvolvam formas de educação e ensino adequadas à realidade rural. A formação por áreas do conhecimento pretende aproximar a escola e o conhecimento da realidade, possibilitando a leitura crítica e interdisciplinar do mundo e superar a fragmentação do saber e sua extremada abstração.

**1.1 Tipo de curso:** Licenciatura

**1.2 Modalidade:** Presencial

**1.3 Denominação do Curso:** Interdisciplinar em Educação no Campo - Licenciatura

**1.4 Titulação:** Licenciado(a) em Interdisciplinar em Educação no Campo

**1.5 Áreas de formação:** Ciências Naturais e Matemática e Ciências Agrárias

**1.6 Local de oferta:** Laranjeiras do Sul (PR)

**1.7 Número de vagas:** 30 vagas (1º Semestre) - 30 vagas (2º Semestre)

**1.8 Carga-horária total:** 3.405h

**1.9 Turno de oferta:** Integral

**1.10 Tempo mínimo para conclusão do curso:** 9 semestres

**1.11 Tempo máximo para conclusão do curso:** 18 semestres

**1.12 Carga horária máxima por semestre letivo:** 12 créditos

**1.13 Carga horária máxima por semestre letivo:** 32 créditos

**1.14 Coordenador do Curso:** Joaquim Gonçalves da Costa

**1.15 Forma de ingresso:** Com base no Exame Nacional do Ensino Médio ou outras formas definidas pela UFFS.

\* Alteração realizada conforme Ato Deliberativo N° 01/2015 – CCLEC - LS



## 2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

No cenário educacional brasileiro, a chegada ao século XXI está intrinsecamente vinculada às conquistas democráticas expressas em seus documentos oficiais, e indiretamente ligada aos avanços concretos efetuados no sistema de ensino, em todos os níveis, dentre os quais merecem destaque a expansão da oferta de vagas, a sistematização de processos de avaliação e o decorrente compromisso com a busca de qualidade.

Entretanto, nota-se que no período atual a questão educacional passa a ser pautada a partir de um Plano Nacional de Educação - 2000-2010 (PNE) -, cujos objetivos vão além daqueles que orientaram suas primeiras concepções estabelecidas desde a década de 1930 - e de modo muito mais acentuado com a LDB 5692/71 e com a adesão à Teoria do Capital Humano, dos anos 70 e 80 -, que estiveram limitadas a conceber o desenvolvimento educacional em sua acepção econômica, ou seja, que o papel da educação estava circunscrito ao de agente potencializador do desenvolvimento econômico.

Os objetivos do PNE, publicado em 2001, buscam elevar o nível de escolaridade da população, melhorar a qualidade do ensino em todos os níveis, reduzir as desigualdades sociais e regionais no que concerne ao acesso do estudante à escola e à sua permanência nela, e em democratizar a gestão do ensino público. Assim, a concepção imanente ao plano que orienta o desenvolvimento da educação brasileira toma-a como base constitutiva da maturação de processos democráticos, o que indica uma mudança substantiva, porém somente realizável pela superação de problemas que persistem.

Neste sentido, não somente para a educação, mas na política nacional de um modo geral, buscou-se o diálogo mais sistemático com os movimentos sociais. Por vezes até mesmo se realizou a inserção indireta de alguns deles na estrutura do Estado. Apesar de controversa, é possível considerar essa estratégia como um passo, ainda que modesto, no horizonte da democratização do país.

Quanto ao ensino superior, os desafios que se apresentam ainda no século XXI correspondem à reduzida oferta de vagas nas instituições oficiais, a distribuição desigual das Instituições de Ensino Superior (IES) sobre o território nacional, e a descontrolada oferta de vagas no setor privado, comprometendo, dessa forma, a qualidade geral do ensino superior.

A busca pela superação desse quadro de carências foi gradualmente trabalhada nos últimos 10 anos. Ainda que não se tenham alcançado os objetivos almejados no momento da



elaboração do PNE, as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) lograram participar do Programa de Apoio à Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), com vistas a cumprir o que se pretendeu com o PNE. Todavia, durante o período do Plano, permanecemos distantes dos seus objetivos quanto ao número de jovens no ensino superior – de 30% – e da participação das matrículas públicas neste total – 40%. Os percentuais atingidos até o momento são de 12,1% e 25,9%, respectivamente<sup>1</sup>.

Por meio da adesão das IFES ao REUNI, estabeleceu-se uma política nacional de expansão do ensino superior, almejando alcançar a taxa de 30% de jovens entre 18 e 24 anos matriculados no ensino superior, aumentar para 90% a taxa de conclusão de cursos de graduação, e atingir a relação de 18 alunos por professor nos cursos presenciais. Todavia, aspectos qualitativos também foram considerados, quais sejam: a formação crítica e cidadã do graduando e não apenas a formação de novos quadros para o mercado de trabalho; a garantia de qualidade da educação superior por meio do exercício pleno da universidade no que tange às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão; a oferta de assistência estudantil; sem esquecer da interface com a educação básica, que tem suscitado o fortalecimento das licenciaturas.

Dentre as mobilizações pela educação superior, houve aquelas que reivindicavam a expansão das IFES, especialmente no interior dos estados, pois nesses espaços o acesso ao ensino superior implicava dispêndios consideráveis, sejam financeiros, quando se cursava uma universidade privada, sejam de emigração, quando se buscava uma universidade pública próxima aos grandes centros.

Contudo, para cotejar aspectos indicativos das transformações na e da educação superior brasileira na primeira década do século XXI é imprescindível destacar que novas contradições emergiram como resultados do enfrentamento, ainda tateante, de questões estruturais neste âmbito, e que estas merecem ser abordadas com o necessário vigor democrático para contemplar as adversidades resultantes da pluralidade de concepções acerca do papel que a educação e a universidade devem cumprir para o nosso país.

Neste contexto de reivindicações democráticas, a história da Universidade Federal da Fronteira Sul começa a ser forjada nas lutas dos movimentos sociais populares da região. Lugar de denso tecido de organizações sociais e berço de alguns dos mais importantes movimentos populares do campo do país, tais características contribuíram para a formulação de um projeto de universidade e para sua concretização. Entre os diversos movimentos que

---

1 <http://conae.mec.gov.br/images/stories/pdf/pdf/documetos/documento>



somaram forças para conquistar uma universidade pública e popular para a região, destacam-se a Via Campesina e Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar da Região Sul (Fetraf-Sul) que assumiram a liderança do Movimento Pró-Universidade.

Inicialmente proposta de forma independente nos três estados, a articulação de uma reivindicação unificada de uma universidade pública para toda a região - a partir de 2006 - deu um impulso decisivo para sua conquista.

A Mesorregião Grande Fronteira do MERCOSUL e seu entorno possui características específicas que permitiram a formulação de um projeto comum de universidade. É uma região com presença marcante da agricultura familiar e camponesa e a partir da qual se busca construir uma instituição pública de educação superior como ponto de apoio para repensar o processo de modernização no campo, que, nos moldes nos quais foi implementado, foi um fator de concentração de renda e riqueza.

Para fazer frente a esses desafios, o Movimento Pró-Universidade apostou na construção de uma instituição de ensino superior distinta das experiências existentes na região. Por um lado, o caráter público e gratuito a diferenciaria das demais instituições da região, privadas ou comunitárias, sustentadas na cobrança de mensalidades. Por outro lado, essa proposta entendia que para fazer frente aos desafios encontrados, era preciso mais do que uma universidade pública, era necessário a construção de uma universidade pública e popular.

Esse projeto de universidade aposta na presença das classes populares na universidade e na construção de um projeto de desenvolvimento sustentável e solidário para a região, tendo como seu eixo estruturador a agricultura familiar e camponesa. Busca, portanto, servir à transformação da realidade, opondo-se à reprodução das desigualdades que provocaram o empobrecimento da região.

Como expressão de seu processo de discussão, o movimento pró-universidade forjou a seguinte definição que expressa os pontos fundamentais de seu projeto, servindo como base a todo o processo de construção da UFFS:

O Movimento Pró-Universidade propõe uma Universidade Pública e Popular, com excelência na qualidade de ensino, pesquisa e extensão, para a formação de cidadãos conscientes e comprometidos na identificação, compreensão, reconstrução e produção de conhecimento para a promoção do desenvolvimento sustentável e solidário da Região Sul do País, tendo na agricultura familiar e camponesa um





setor estruturador e dinamizador do processo de desenvolvimento. (UFFS, 2008, p.9)<sup>2</sup>.

Desde o início a universidade foi pensada como uma estrutura *multicampi*, para que esta pudesse melhor atingir seus objetivos. Para o estabelecimento dos *campi* foram considerados diversos fatores, entre os quais: a presença da agricultura familiar e camponesa e de movimentos sociais populares, a distância das universidades federais da região sul, e a carência de instituições federais de ensino, a localização, o maior número de estudantes no Ensino Médio, o menor IDH, a infra-estrutura mínima para as atividades e a centralidade na Mesorregião. Ao final foram definidos os *campi* de Chapecó-SC (sede), Erechim-RS e Cerro Largo-RS, Realeza-PR e Laranjeiras do Sul-PR, já indicando possibilidades de ampliações futuras.

Neste sentido, o processo de luta pela criação da UFFS foi e tem sido a expressão concreta de parte da democratização brasileira, na medida em que, ao atender reivindicações populares, prioriza a expansão da educação superior pública e gratuita em uma região historicamente negligenciada, possibilitando que as conquistas democráticas e populares adquiram mais força.

Como resultado da mobilização das organizações sociais, o MEC aprovou, em audiência realizada em 13 de junho de 2006, a proposta de criar uma Universidade Federal para o Sul do Brasil, com abrangência prevista para o Norte do Rio Grande do Sul, o Oeste de Santa Catarina e o Sudoeste do Paraná, e assumiu o compromisso de fazer um estudo para projetar a nova universidade.

Com o projeto delineado pela Comissão Pró-Universidade, nova audiência com o Ministro de Estado da Educação ocorreu em junho de 2007. Na ocasião, o ministro propôs ao Movimento Pró-Universidade Federal a criação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica (IFET). Todavia, os membros do Movimento defenderam a ideia de que a Mesorregião da Fronteira Sul necessitava de uma Universidade, pois se tratava de um projeto de impacto no desenvolvimento econômico, social, científico e tecnológico da macrorregião sul, além de proporcionar investimentos públicos expressivos no único território de escala mesorregional ainda não contemplado com serviços desta natureza. Diante disso, decidiu-se pela criação de uma Comissão de Elaboração do Projeto, que teria a participação de pessoas

---

<sup>2</sup> UFFS. **Relatório das atividades e resultados atingidos.** Grupo de trabalho de criação da futura universidade federal com campi nos estados do PR, SC e RS. Março de 2008.



indicadas pelo Movimento Pró-Universidade Federal e por pessoas ligadas ao Ministério da Educação.

Durante todo o processo de institucionalização da proposta da Universidade, o papel dos movimentos sociais foi decisivo. Em agosto, mais de quinze cidades que fazem parte da Grande Fronteira da Mesorregião do Mercosul, realizaram, concomitantemente, atos públicos Pró-Universidade, ocasião em que foi lançado o *site* do Movimento: [www.prouniversidade.com.br](http://www.prouniversidade.com.br). No Oeste catarinense, a mobilização ocorreu nas cidades de Chapecó, Xanxerê, Concórdia e São Miguel do Oeste. No Norte do Rio Grande do Sul, aconteceram panfletagem e manifestações nos municípios de Erechim, Palmeira das Missões, Espumoso, Sananduva, Três Passos, Ijuí, Sarandi, Passo Fundo, Soledade, Marau, Vacaria e Lagoa Vermelha. No Sudoeste do Paraná, as cidades de Francisco Beltrão e Laranjeiras do Sul realizaram seus atos públicos anteriormente.

Em outubro de 2007, o Ministro de Estado da Educação firma o compromisso do Governo em criar a Universidade. A partir disso e das discussões empreendidas pelo Movimento Pró-Universidade, a Secretaria de Educação Superior designa a Comissão de Implantação do Projeto Pedagógico Institucional e dos Cursos por meio da Portaria MEC nº 948, de 22 de novembro de 2007. O Grupo de Trabalho definiu o Plano de Trabalho e os critérios para definição da localização das unidades da Universidade. Além disso, a orientação para que a nova universidade mantivesse um alto nível de qualidade de ensino, de pesquisa e de extensão sempre foi uma preocupação no processo de constituição e consolidação da IES.

O Ministério da Educação publica, em 26 de novembro, a Portaria 948, criando a Comissão de Projetos da Universidade Federal Fronteira Sul, a qual teve três meses para concluir os trabalhos. Em 3 de dezembro, em uma reunião do Movimento Pró-universidade, em Concórdia, o grupo decide solicitar ao Ministério da Educação que a nova universidade tenha sete *campi*. O MEC, todavia, havia proposto três: um para o Norte gaúcho, outro para o Oeste catarinense e o terceiro para o Sudoeste do Paraná. Chapecó/SC foi escolhida para sediar a universidade pela posição centralizada na área abrangida.

Em 12 de dezembro, pelo projeto de Lei 2.199-07, o ministro da Educação anunciou a criação da Universidade Federal para Mesorregião da Grande Fronteira do Mercosul (UFMM) em solenidade de assinatura de atos complementares ao Plano Nacional de Desenvolvimento da Educação (PDE), no Palácio do Planalto, em Brasília.



Ainda em dezembro, a Comissão definiu a localização das unidades da Universidade – Erechim e Cerro Largo, no Rio Grande do Sul; Chapecó, em Santa Catarina; Realeza e Laranjeiras do Sul, no Paraná - e iniciou uma discussão sobre áreas de atuação da Instituição e seus respectivos cursos de graduação. Nessa reunião, os representantes do Movimento Pró-Universidade discutiram a localização da sede e dos *campi*, perfil, estrutura curricular, áreas de atuação e critérios para definição do nome da universidade.

A última reunião da Comissão, realizada em 21 e 22 de fevereiro de 2008, na UFSC, tratou da apreciação de recursos quanto à localização das unidades; processo, demandas e datas a serem cumpridas; áreas de atuação e cursos. Nessa reunião, a Comissão de projeto apreciou pedido de impugnação da Central do Estudante e Comitê Municipal de Santo Ângelo-RS em relação à localização do *campus* das Missões em Cerro Largo. O Movimento Pró-Universidade Federal havia proposto um *campus* para a Região das Missões e, a partir disso, os movimentos sociais definiram um processo que culminou com a decisão por Cerro Largo para sediar um dos *campi*. A Comissão de Projeto, em 13 de dezembro de 2007, homologou a decisão, considerando que todos os critérios definidos para fins de localização das unidades são regionais e não municipais. O pedido de impugnação toma como base os critérios de localização propostos no projeto elaborado pelo Grupo de Trabalho constituído pela Portaria 352/GR/UFSC/2006. Naquele Projeto, os critérios de localização tomam como base o município, diferente dos critérios definidos, que tomam como base a região. A Comissão de Projeto definiu por referendar a decisão tomada em 13 de dezembro de 2007 e a cidade de Cerro Largo foi mantida como sede do *campus* missioneiro.

A Comissão também apreciou o pedido de revisão quanto à localização dos *campi* do Paraná. Recebeu e ouviu uma representação do Sudoeste do Paraná, que questionou a escolha por Laranjeiras do Sul, pelo fato do município estar fora da Mesorregião. Em resposta, a Comissão considerou os manifestos encaminhados ao MEC e todas as exposições feitas nos debates anteriores nos quais ficava evidente que a nova Universidade se localizaria na Mesorregião Fronteira Sul e seu entorno. Nesse sentido, a Região do Cantuquiriguaçu (PR), onde está Laranjeiras do Sul, faz parte do território proposto, não havendo pois razão para rever a decisão tomada em 13 de dezembro de 2007.

Em março de 2008, o Grupo de Trabalho de Criação da Futura Universidade Federal da Fronteira Sul finalizou sua tarefa. Em 16 de julho, o Presidente da República assina o Projeto de Lei de criação da Universidade da Mesorregião, no Palácio do Planalto, em



Brasília, para enviar ao Congresso Nacional. O PL 3774/08 (que cria a UFFS) é aprovado em 12 de novembro pela Comissão de Trabalho, de Administração e Serviço Público.

Em 4 de dezembro, uma comitiva dos três estados da Região Sul esteve em audiência na secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (MEC), buscando agilizar os trâmites para a implantação da UFFS. Ficou acertado que as aulas deveriam iniciar no primeiro semestre de 2010. Perseguindo essa meta, o Ministro da Educação, em 11 de fevereiro de 2009, deu posse à Comissão de Implantação da UFFS (Portaria nº 148).

Na definição dos cursos de graduação, a Comissão de Implantação da UFFS priorizou as áreas das Ciências Agrárias e das Licenciaturas, tendo em vista a importância da agroecologia para a Região, a necessidade de tratamento dos dejetos, os problemas ambientais gerados pelas agroindústrias, as perspectivas da agricultura familiar e camponesa, e a sua centralidade no projeto de desenvolvimento regional proposto pela Instituição etc.; já o foco nas licenciaturas se justifica pela integração às políticas do governo federal de valorizar as carreiras do magistério. Nessa referência, em maio de 2009, foram construídas as primeiras versões dos projetos pedagógicos dos cursos. Em maio de 2009 foram definidas as primeiras versões dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação.

No âmbito da graduação, além das atividades de extensão e de pesquisa, o currículo foi organizado em torno de um domínio comum, um domínio conexo e um domínio específico. Tal forma de organização curricular tem por objetivo assegurar que todos os estudantes da UFFS recebam uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional, possibilitando aperfeiçoar a gestão da oferta de disciplinas pelo corpo docente e, como consequência, ampliar as oportunidades de acesso à comunidade.

Em julho, a Comissão de Implantação da UFFS decide usar o Enem – Exame Nacional do Ensino Médio – no processo seletivo, acompanhado de bônus para estudantes das escolas públicas (Portaria nº 109/2009). Para atender ao objetivo expresso no PPI de ser uma “Universidade que estabeleça dispositivos de combate às desigualdades sociais e regionais, incluindo condições de acesso e permanência no ensino superior, especialmente da população mais excluída do campo e da cidade”, a Comissão aprofunda a discussão sobre uma política de bônus que possibilite a democratização do acesso dos estudantes das escolas públicas da região à IES.

No dia 18 de agosto, a criação da UFFS é aprovada pela Comissão de Justiça do Senado e, no dia 25, é aprovada na Comissão de Educação do Senado Federal. Após um longo



processo, a lei 12.029 de 15 de setembro de 2009, assinada pelo Presidente da República, criou a Universidade Federal da Fronteira Sul, concretizando, desta forma, o trabalho do Movimento Pró-Universidade alicerçado na demanda apontada pelos movimentos sociais dos três estados da região sul.

A promulgação da lei fez intensificar as atividades de estruturação da nova universidade, já que havia a meta de iniciar as atividades letivas no primeiro semestre de 2010. Em 21 de setembro de 2009, o Ministro da Educação designou o professor Dilvo Ristoff para o cargo de reitor *pro-tempore* da UFFS. A posse aconteceu no dia 15 de outubro de 2009 em cerimônia realizada no Salão de Atos do Ministério da Educação, em Brasília. A partir desse momento, as equipes de trabalho foram constituídas e ao longo do tempo definiram-se os nomes para constituir as pró-reitorias e as diretorias gerais para os *campi* de Erechim (RS), Cerro Largo (RS), Realeza (PR) e Laranjeiras do Sul (PR).

O mês de outubro de 2009 foi marcado por tratativas e definições acerca dos locais com caráter provisório para o funcionamento da universidade em cada *campus*. Também são assinados contratos de doação de áreas e são firmados convênios entre municípios para a compra de terrenos. Para agilizar questões de ordem prática, é feito um plano de compras de mobiliário e equipamentos para equipar a reitoria e os cinco *campi*, o qual foi entregue no Ministério da Educação. As primeiras aquisições foram realizadas em dezembro, mês em que foi realizada a compra dos primeiros 12 mil exemplares de livros para as bibliotecas da instituição.

O primeiro edital para seleção de professores foi publicado no Diário Oficial da União em 2 de outubro de 2009. Aproximadamente três mil candidatos se inscreveram para o concurso público que selecionou 165 professores para os cinco *campi* da universidade. Já a seleção dos primeiros 220 servidores técnicos administrativos foi regida por edital publicado no Diário Oficial da União em 3 de novembro de 2009. Quase 6000 candidatos inscreveram-se para as vagas disponibilizadas. A nomeação dos primeiros aprovados nos concursos acontece no final de dezembro de 2009.

A instalação da Reitoria da UFFS na cidade de Chapecó (SC) ocorreu oficialmente em 1º de março de 2010. Até então o gabinete do reitor esteve localizado junto à UFSC (tutora da UFFS). Em 11 de março foi realizada uma cerimônia para apresentação da reitoria à comunidade regional.



Com muita expectativa, no dia 29 de março de 2010, deu-se início ao primeiro semestre letivo. Simultaneamente, nos cinco *campi*, os 2.160 primeiros alunos selecionados com base nas notas do Enem/2009 e com bonificação para os que cursaram o ensino médio em escola pública, foram recepcionados e conheceram os espaços provisórios que ocuparão nos primeiros anos de vida acadêmica. Essa data simboliza um marco na história da Universidade Federal da Fronteira Sul. Em cada *campus* foi realizada programação de recepção aos estudantes com o envolvimento de toda comunidade acadêmica. O primeiro dia de aula constituiu-se num momento de integração entre direção, professores, técnicos administrativos, alunos e lideranças locais e regionais.

Desde a chegada dos primeiros professores, um trabalho intenso foi realizado no sentido de finalizar os projetos pedagógicos dos cursos (PPCs). Importante salientar que o processo de construção coletiva dos PPCs iniciou ainda em 2009, quando foram convidados docentes de outras universidades, os quais delinearão o ponto de partida para elaboração dos dezenove projetos pedagógicos referentes aos cursos oferecidos pela UFFS no ano de 2010. Já com a chegada dos primeiros docentes concursados pela instituição, as discussões passaram a incorporar experiências e sugestões desse grupo de professores. A partir de então, a formatação dos PPCs ficou sob responsabilidade dos colegiados de curso. A organização e as definições dos projetos pedagógicos estiveram pautadas em torno de três eixos: (1) Domínio comum; (2) Domínio Conexo e (3) Domínio Específico, sendo levadas em consideração propostas de cunho multi e interdisciplinar. Por se constituir numa universidade *multicampi*, um dos desafios, nesse momento, foi a sistematização das contribuições dos colegiados de curso que são ofertados em mais de um *campus* da instituição. O trabalho foi concluído com êxito.

Outro momento importante da UFFS foi o processo de elaboração do Estatuto Provisório da instituição. Esse processo ocorreu de forma participativa, envolvendo professores, técnicos administrativos e estudantes de todos os *campi*. Estabeleceu-se um calendário intenso de discussões e ponderações acerca dos pontos que constituem o documento. No final do processo, uma plenária aprovou o estatuto que foi, então, enviado ao MEC. A UFFS foi concebida de modo a promover o desenvolvimento regional integrado, a partir do acesso à educação superior de qualidade e a articulação do ensino, da pesquisa e da extensão voltados para a interação e a integração das cidades e estados que fazem parte da grande fronteira do Mercosul e seu entorno. Nesse sentido, ao longo do primeiro semestre





letivo, aconteceu a I Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão (I COEPE) com o tema “Construindo Agendas e Definindo rumos”. Mais uma vez, toda a comunidade acadêmica esteve envolvida. O propósito fundamental da conferência foi aprofundar a interlocução entre a comunidade acadêmica e as lideranças regionais, com o intuito de definir as políticas e as agendas prioritárias da UFFS no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão. As discussões ocorridas na conferência foram organizadas em onze fóruns temáticos realizados em cada um dos *campi* da universidade: (1) Conhecimento, cultura e formação Humana; (2) História e memória regional; (3) Movimentos Sociais, cidadania e emancipação; (4) Agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento regional; (5) Energias renováveis, meio Ambiente e sustentabilidade; (6) Desenvolvimento regional, tecnologia e inovação; (7) Gestão das cidades, sustentabilidade e qualidade de vida; (8) Políticas e práticas de promoção da saúde coletiva; (9) Educação básica e formação de professores; (10) Juventude, cultura e trabalho; (11) Linguagem e comunicação: interfaces. Após quatro meses de discussões, envolvendo os cinco campi da UFFS e aproximadamente 4.000 participantes (docentes, técnico-administrativos, estudantes e lideranças sociais ligadas aos movimentos sociais), a I COEPE finalizou os trabalhos em setembro de 2010, aprovando em plenária o Documento Final, que estabelece as políticas norteadoras e as ações prioritárias para cada uma das áreas-fim da UFFS (ensino, pesquisa e extensão).

Finalizada a COEPE, diversas ações começaram a ser empreendidas com o propósito de implementar as políticas e as ações firmadas no Documento Final. Entre as ações, cabe destacar o “Plano de Desenvolvimento da Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFFS” e as “Diretrizes para a Organização das Linhas e dos Grupos de Pesquisa da UFFS”, cujos processos encontram-se em andamento e resultarão na implantação dos primeiros cursos de mestrado e de doutorado.

Com apenas um ano de existência muitas conquistas foram realizadas. No entanto, vislumbra-se um longo caminho a ser percorrido. Muitas etapas importantes já foram realizadas, algumas precisam ser consolidadas e outras serão definidas e construídas ao longo dos anos. Os espaços físicos começam a ser edificadas, projetos de pesquisa e de extensão estão sendo desenvolvidos pelos docentes, e futuros cursos de pós-graduação começam a ganhar forma. O importante é o comprometimento e a capacidade de trabalhar colaborativamente, até então demonstrados por todos os agentes envolvidos neste processo. Muito mais que colocar em prática ideias e processos já pensados, tais agentes são



responsáveis por construir uma universidade pública e popular, desenvolvendo ações para o desenvolvimento regional e para a consolidação da UFFS na grande região da fronteira sul.

Angela Derlise Stübe  
Antonio Alberto Brunetta  
Antonio Marcos Myskiw  
Leandro Bordin  
Leonardo Santos Leitão  
Vicente Neves da Silva Ribeiro





### **3 EQUIPE DE COORDENAÇÃO E DE ELABORAÇÃO DO PPC**

#### **3.1 Coordenação**

Sandra Luciana Dalmagro

#### **3.2 Elaboração**

Alexandra Filipak

Cristiano Augusto Durat

Joaquim Gonçalves da Costa

Marcela Langa Bragança

Mariano Luis Sánchez

Naira Estela Roesler Mohr

Sandra Luciana Dalmagro

#### **3.3 Comissão de acompanhamento pedagógico e curricular:**

Diretora de Organização Pedagógica: Profa. Zenilde Durli

Pedagogas: Cecília Inês Duz de Andrade e Dariane Carlesso

Revisores: Diogo Oliveira Ramires Pinheiro, Luciano Carvalho do Nascimento e Robson Luiz Wazlawick

### **EQUIPE DE COORDENAÇÃO E DE AJUSTES DO PPC EM 2012**

#### **Coordenação**

Joaquim Gonçalves da Costa

#### **Discussões**

Cladir Teresinha Zanotelli

Gian Machado de Castro

Joaquim Gonçalves da Costa

Mariano Luis Sanches

Patricia Gerrero

Priscila Ribeiro Ferreira

Solange Todero Von Onçay

Thiago Bergler Bitencourt

Wanderson Gonçalves Wanzeller



### 3.4 Núcleo docente estruturante do curso

Conforme a Resolução da CONAES Nº 1 de 17 de junho de 2010 e respectivo Parecer Nº 4 de 17 de junho de 2010, O Núcleo Docente Estruturante – NDE de um curso de graduação, constitui-se de um grupo de professores, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

O NDE do curso de Graduação em Educação do Campo - Licenciatura é constituído por um mínimo de 5 (cinco) professores pertencentes ao Domínio Específico do curso, com produção acadêmica na área, experiência no desenvolvimento do ensino e em outras dimensão entendidas como importantes, como a extensão. Sua composição contempla, também, 1 (um) docente do Domínio Comum e 1 (um) do Domínio Conexo, conforme as orientações curriculares da UFFS.

De acordo com a Portaria Nº 527/GR/UFFS/2012:

- I – Joaquim Gonçalves da Costa – Siape 1800810 (Presidente - coordenador do curso); (Domínio Específico)
- II – Cladir Teresinha Zanotelli – Siape 1753439; (Domínio Específico)
- III – Gian Machado de Castro – Siape 1735376; (Domínio Específico)
- IV – Patrícia Guerrero – Siape 1918044; (Domínio Específico)
- V – Solange Todero Von Onçay – Siape 1833473; (Domínio Específico)
- VI – Thiago Bergler Bitencourt – Siape 1768806; (Domínio Específico)
- VII – Wanderson Gonçalves Wanzeller – Siape 1655030; (Domínio Específico)
- VIII – Priscila Ribeiro Ferreira – Siape 1192374; (Domínio Conexo)
- IV – Mariano Luis Sanchez – Siape 1770489. (Domínio Comum)



#### 4 JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO

A implantação da UFFS na cidade de Laranjeiras do Sul, centro-sul do Paraná, marca o início de uma preocupação da instituição no desenvolvimento humano e tecnológico da região. A cidade de Laranjeiras do Sul se localiza em uma mesorregião chamada de Cantuquiriguaçu que é constituído por 20 municípios: Campo Bonito, Candói, Cantagalo, Catanduvas, Diamante do Sul, Espigão Alto do Iguaçu, Foz do Jordão, Goioxim, Guaraniaçu, Ibema, Laranjeiras do Sul, Marquinho, Nova Laranjeiras, Pinhão, Porto Barreiro, Quedas do Iguaçu, Reserva do Iguaçu, Rio Bonito do Iguaçu, Três Barras do Paraná e Virmond. Esse conjunto de municípios reúne 233.973 pessoas, representando 2,3% da população estadual e 12,5% da população da área do projeto (Tabela 1.1).

TABELA 1.1 - POPULAÇÃO TOTAL E ÁREA TERRITORIAL DOS MUNICÍPIOS DO TERRITÓRIO CANTUQUIRIGUAÇU - PARANÁ - 2007

| MUNICÍPIO                         | POPULAÇÃO TOTAL <sup>(1)</sup> | ÁREA TERRITORIAL (km <sup>2</sup> ) |
|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| Campo Bonito                      | 4 426                          | 433,84                              |
| Candói                            | 15 603                         | 1 512,77                            |
| Cantagalo                         | 12 418                         | 583,54                              |
| Catanduvas                        | 9 382                          | 581,75                              |
| Diamante do Sul                   | 3 680                          | 359,95                              |
| Espigão Alto do Iguaçu            | 5 104                          | 326,45                              |
| Foz do Jordão                     | 5 832                          | 235,40                              |
| Goioxim                           | 7 993                          | 702,47                              |
| Guaraniaçu                        | 15 971                         | 1 225,61                            |
| Ibema                             | 5 927                          | 145,44                              |
| Laranjeiras do Sul                | 30 466                         | 671,12                              |
| Marquinho                         | 5 205                          | 511,15                              |
| Nova Laranjeiras                  | 11 561                         | 1 145,49                            |
| Pinhão                            | 29 117                         | 2 001,59                            |
| Porto Barreiro                    | 3 761                          | 361,98                              |
| Quedas do Iguaçu                  | 30 187                         | 821,50                              |
| Reserva do Iguaçu                 | 7 094                          | 834,23                              |
| Rio Bonito do Iguaçu              | 14 450                         | 746,12                              |
| Três Barras do Paraná             | 11 772                         | 504,17                              |
| Virmond                           | 4 024                          | 243,18                              |
| <b>TERRITÓRIO CANTUQUIRIGUAÇU</b> | <b>233 973</b>                 | <b>13 947,73</b>                    |

FONTE: IBGE - Contagem de População 2007 (resultados preliminares)

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

(1) Resultados divulgados em Diário Oficial da União em 05 e outubro de 2007.



A principal característica desse território do ponto de vista econômico é a atividade agropecuária que corresponde a 48,9% do valor adicionado do território Cantuquiriguaçu. O setor industrial e de serviços, corresponde a 20,9% e 30,2% das atividades nesse mesmo local.

Juntamente com o conselho de desenvolvimento deste território (CONDETEC), aliado às prefeituras, a Universidade Federal da Fronteira Sul, busca desenvolver um ensino superior de qualidade e que está intimamente ligado à pesquisa e extensão universitária voltada às necessidades da região. Região esta, que se caracteriza pelo baixo IDH (índice de desenvolvimento humano) e pelas grandes desigualdades sociais. Outro ponto que se deve levar em consideração é a presença de apenas duas instituições de ensino superior na região, sendo uma delas de iniciativa privada. Com isso, busca-se a diminuição considerável das taxas de migração populacional para as grandes cidades tendo como consequência o fortalecimento da região sob o ponto de vista sócio-econômico político e cultural.

A UFFS surge em Laranjeiras do Sul com cinco cursos voltados e preocupados com o desenvolvimento regional que vão desde as ciências agrárias, a indústria, a gestão e ao ensino voltado para a formação de professores para o ensino no campo. São eles: Engenharia de Aquicultura, Engenharia de Alimentos, Agronomia com ênfase em agroecologia, Ciências Econômicas e Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação no Campo - Licenciatura. Os profissionais formados pela instituição terão uma preocupação em desenvolver pesquisas e trabalhos que possam ser aplicados aos interesses dos habitantes da região.

#### **4.1 A demanda de formação de professores para o campo**

A universalização da oferta das séries finais do ensino fundamental e médio constitui-se em um dos maiores desafios presentes no sistema educacional brasileiro. Neste contexto, a formação e a ampliação do quadro de educadores que atendam estes níveis de ensino é um ponto fundamental na superação desse desafio.

Uma pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA revela que 82,2% dos jovens de 15 a 17 anos freqüentaram a escola em 2004, porém apenas 45,1% estavam matriculados no ensino médio, que é o nível adequado à faixa considerada. Segundo o mesmo estudo, o mais grave é a presença de uma queda no número de matrículas neste nível de ensino a partir de 2005, nas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste.

Essa situação agrava-se ainda mais no meio rural, em que pouco mais de um quinto dos jovens na mesma faixa etária está cursando o ensino médio. A Pesquisa Nacional de



Educação na Reforma Agrária (PNERA, 2004), feita pelo Instituto Nacional de Pesquisa em Educação - INEP em parceria com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, apontou que entre as 8.679 escolas existentes em assentamentos, apenas 373 delas oferecem o ensino médio.

A escassez e a falta de formação de professores encontram-se entre os vários fatores responsáveis por esse quadro. Segundo dados do INEP, há uma carência de 235 mil professores para o ensino médio no país, principalmente nas áreas de ciências da natureza. Associado a esse quadro, a evasão nos cursos de licenciatura nas universidades de todo país é excessivamente elevada, por vários fatores que vão desde a repetência sucessiva nos últimos anos à falta de recursos para os alunos se manterem nos cursos. Além disso, o número de vagas oferecidas pelas universidades para os cursos de Licenciatura é insuficiente para a demanda atual.

O Brasil corre ainda o sério risco de ficar sem professores do ensino médio na rede pública na próxima década. A pesquisa realizada pelo IPEA mostra que em um universo de 2,5 milhões de educadores, cerca de 60% estão mais próximos da aposentadoria que do início de carreira.

A situação dos professores de ensino fundamental das escolas do campo é ainda mais preocupante. De cada 100 professores que atuam de 5ª a 8ª séries, 57 cursaram o ensino médio e de cada 100 professores que atuam neste nível, 21 só tem o próprio ensino médio. Nas séries iniciais de cada 100 educadores apenas 9 têm curso superior, mas há professores que não fizeram nem o magistério nem concluíram o ensino médio (8% do total). Esse dado destaca a grande demanda de formação de educadores para as escolas do campo.

A ampliação de cursos de licenciatura para formação de educadores do campo pretende atingir, no caso da mesorregião do Paraná, professores que não possuam a titulação mínima exigida, os não habilitados, que estejam atuando em escolas do campo, jovens inseridos nos movimentos sociais, que concluíram o Ensino Médio e possam melhorar os processos educativos em suas regiões, professores que já possuam formação universitária mas pretendam ampliar seus conhecimentos nas áreas de formação, e outros interessados.

No Paraná é alto o índice de professores habilitados em Pedagogia que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental das escolas do campo, como nos outros estados do sul do país. Entretanto, a mesma oferta de habilitados não ocorre com vistas à ampliação do ensino fundamental para os anos finais e, muito menos, com vistas ao ensino médio, pois o



número de escolas que oferecem o ensino fundamental no campo paranaense. Portanto, essa proposta insere-se na perspectiva de ampliação das Séries Finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio nas áreas rurais.

A implementação de um Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura oferecida pela Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, se faz necessário em função do atendimento dos anseios das organizações e dos Movimentos Sociais e populares, bem como das populações camponesas que vivem nos municípios pertencentes ao território Cantuquiriguaçu.

Um fator relevante para a implementação de ações voltadas para a educação e para o desenvolvimento, é o fato de que na região supra citada, mais de 50% da população vive e desenvolve atividades relacionadas com o meio rural e, no entanto, com o processo de nuclearização, houve na verdade um processo que poderia ser chamado de urbanização do ensino, pelo qual a maioria das escolas do campo foram fechadas e seus estudantes colocados em transporte escolar, sendo levados para os centros urbanos. A consequência para o campo tem sido das piores possíveis. Os jovens saem do campo para estudar e estudando não mais querem viver no campo, pois a educação urbanista/capitalista que prega a competitividade, reforça a idéia de estudo enquanto forma de ascensão social, segundo a qual é preciso estudar para conseguir um bom emprego ou passar no vestibular. Esta educação acaba por negar o campo enquanto um espaço de vida, de cultura e de história, passando a visão deste espaço, como algo atrasado, com pessoas ignorantes, mal vestidas, reforçando desta forma o campo, como um espaço de produção de mercadorias e de desenvolvimento capitalista.

No entanto muitas escolas foram mantidas no campo, com apoio dos camponeses que compreendem a importância direta desta instituição na vida da comunidade. Neste contexto, nos cinco municípios da região citada temos 46 escolas do campo municipais que atendem a 5.500 educandos/as, 7 CFRs (Casa Familiar Rural), 20 Colégios Estaduais, que atendem 10.000 educandos/as. Nestes municípios encontram-se em fase de estudo de EJA, mais de 1.000 jovens e adultos dos quais 200 educandos/as cursaram o Programa Saberes da Terra no Território Cantuquiriguaçu (um dos onze Projetos Piloto do Ministério de Educação, Ministério de Ciência e Tecnologia; Ministério do Desenvolvimento Agrário, Ministério do Trabalho, implementados no Brasil que mais tarde se tornam o ProJovem Campo-Saberes da Terra) e os demais estão em Programas de alfabetização e EJA Fase I. O problema evidenciado nas práticas pedagógicas realizadas nestas instituições, é que o corpo docente é o



mesmo que atua e reside no perímetro urbano, com cultura e formação urbanistas e reproduzem esses valores em suas práticas.

Com um curso de Graduação Interdisciplinar em Educação no Campo - Licenciatura, pretende-se também a formação de educadores/as camponeses/as, para atuar em escolas deste contexto, procurando assim romper a dicotomia de ter escolas no campo, mas não ter educação do campo. É um problema mais grave ainda, que prejudica a educação nas escolas camponesas, é que para fechar uma quantidade razoável de aulas, educadores/as atuam em áreas totalmente alheias a sua formação acadêmica, e há um número considerável de professores que não tem formação acadêmica completa.

O Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação no Campo - Licenciatura na UFFS pretende formar profissionais capacitados para atuarem nas escolas do campo tanto na gestão destas escolas e demais processos educativos do campo quanto na docência na área de conhecimento de sua formação. Com este curso pretende-se reforçar o vínculo da educação com a realidade da região e com os anseios dos movimentos e organizações locais, auxiliando no desenvolvimento econômico, social e cultural, promovendo processos educacionais que motivem a permanência do jovem na região/campo com alternativas profissionais, econômicas, de lazer, promovendo maior qualidade de vida no território Cantuquiriguaçu.



## 5 REFERENCIAIS ORIENTADORES

A definição dos princípios que orientarão as diferentes dimensões do processo de construção do conhecimento é por conseqüência, definir a direção da implementação do processo e trabalho pedagógico para o curso.

Partindo do pressuposto de que a Educação do Campo tem em vista a mobilização, a politização e a formação humana no sentido contra-hegemônico e considerando o modo como ela vem sendo organizada no Brasil sob a perspectiva dos Movimentos Sociais Populares, entende-se que a proposta de curso se inscreve na perspectiva histórica, dando sentido para os princípios ético-políticos, epistemológicos, metodológicos e a sua constituição nos marcos legais. Essa compreensão, portanto, insere o processo de constituição da concepção de Educação do Campo no âmbito da totalidade histórica e como resultado/conseqüência necessária do movimento da realidade e das suas contradições sociais e de classes.

Nesse aspecto, parte-se do princípio de que a construção, produção e socialização dos conhecimentos científicos e culturais devem ser garantidos a todos, uma vez que se caracterizam como bens universais pertencentes a toda a humanidade, pois são heranças da história e da sua construção pelos seres humanos, e, como tais, devem ter garantidos o acesso e, em sua produção, as bases materiais onde se insere a Universidade que oferta este curso.

Nos diversos campos do conhecimento científico e sua metodologia, as discussões e as novas proposições passaram de forma sistemática e profunda a questionar privilegiadamente a fragmentação do conteúdo e, em muitos casos a necessária importância de estar ligados com a produção e reprodução da existência dos sujeitos educativos e de modo geral da realidade.

### 5.1 Referenciais ético-políticos

O próprio processo de discussão da criação da Universidade demarca um posicionamento ético-político. Tem-se a intencionalidade de compreender a materialidade histórica da mesorregião da Fronteira Sul que aponta subsídios para uma intervenção sob um pensamento contra-hegemônico como amarração teórica-científica no protesto dos excluídos, oprimidos do sistema capitalista, além de caracterizar como instrumento capaz de fundamentar uma ação educativa que contribua para a sua libertação e, que possa, desses





elementos estruturantes, saírem as raízes da tomada de domínio em suas mãos do processo, para as camadas populares serem dirigentes de seu próprio processo de emancipação.

Nesse sentido, nasce um dos mais importantes princípios, que é justamente o aspecto político classista da educação, explicitando-se a opção pela população do campo na perspectiva de desvelar a sociedade de classes e tornar a educação um instrumento importante na luta para a superação das desigualdades.

Desse modo, a implantação do curso representa um projeto político-ideológico, definido a partir de uma análise das bases fundantes-materiais dentro do sistema capitalista atual que constrói as relações e as desigualdades sociais e, dentro deste as disputas teóricas acerca das formas de conhecer.

Se uma das principais preocupações é a realidade, e essa é composta de pessoas, faz-se necessário igualmente ter como princípio também a consideração em relação às diferenças étnicas, de classe, de gênero e as necessidades especiais de cada sujeito, sejam elas de caráter físico, mental e outros.

Considera-se o contexto histórico regional/nacional nos últimos anos que teve o terreno da luta de classes marcado por reivindicações de direitos sociais a partir da afirmação econômica, política, social e cultural de diferentes sujeitos históricos. Nesse cenário, inscrevem-se as lutas dos camponeses pobres afirmando-se enquanto agentes de transformação social. Da formação social e cultural desses movimentos sociais populares, nascem diferentes projetos pedagógicos, dos quais a concepção de Educação do Campo faz parte. O compromisso ético-político da Universidade com a formação de novos educadores e educadoras precisa partir concretamente da base material mencionada acima.

Fortalecer a perspectiva da Educação do Campo é, portanto, uma necessidade histórica para os trabalhadores camponeses, tendo em vista que o quadro social em que ela se inscreve e a necessidade de se ter claro quais as finalidades desse tipo de organização e construção de conhecimento, uma vez que a educação não é neutra e que nenhum projeto pedagógico está isento das lutas de classes que atravessam a nossa sociedade. Trata-se, portanto, no plano político, de através do processo educativo de novos trabalhadores em educação, gerar uma análise que possa indicar o caráter transformador na educação e na sociedade.

Entende-se, portanto, que juntamente com a perspectiva da Educação do Campo há que haver um projeto de campo. Que a construção do conhecimento possibilite uma nova



concepção de desenvolvimento que tenha como ponto de partida a crítica do modelo de desenvolvimento sob a égide do capital.

Assim, adotar-se-á um processo de gestão democrática para que as organizações, movimentos, ligados aos camponeses e à educação participem efetivamente na construção, implementação e avaliação da proposta deste curso.

A universidade vive um momento impar desde sua implantação. Grupos de trabalhos estão sendo constituídos para construir uma política especial de inclusão de grupos sociais marginalizados historicamente do acesso ao ensino superior. Embora, a universidade já tenha completado pouco mais de 2 anos de funcionamento à presença de indígenas, negros, quilombolas e faxinalenses sempre pautaram as discussões de uma universidade comprometida com a inclusão social. Diante dessas questões, a primeira comissão constituída para tal, foi a de construir uma política de inclusão dos povos indígenas no ensino superior. É importante ressaltar que a construção das políticas de inclusão da UFFS pretendem além de promover o acesso aos cursos superiores, apresentar alternativas para sua permanência, seu envolvimento com a pesquisa e extensão, sempre respeitando os saberes tradicionais desses povos.

## 5.2 Epistemológicos

Uma concepção de Universidade exige considerar a necessidade, nos processos vividos didaticamente pelos sujeitos educativos, tanto no ensino, quanto na pesquisa ou na extensão desenvolver nos estudantes o pensamento dialético, na compreensão e na apreensão do movimento da realidade e na transformação dessa apreensão em pensamento, em conhecimento teórico-científico, ou como afirma Silva, a instigar os estudantes “a verem a história como um rio, como um processo, jamais como um lago, um modelo, para que a compreendam melhor e dela participem”. Além é claro, de interferirem visando à transformação, e, de forma decisiva, atuar na direção da libertação das demandas imediatas do mercado e dos interesses do capital nas diferentes dimensões da vida humana.

Entendendo que para construir conhecimento é preciso tomar parte na prática que transforma a realidade, deve o processo educativo construir idéias novas que tragam consigo os elementos constitutivos do sentido de ser sujeito da história enquanto classe trabalhadora. Para a classe trabalhadora esta questão é primordial, porque ninguém pode se livrar de uma opressão de classe se não tiver uma concepção de mundo, que o leve a criar e recriar a sua



existência e efetivamente vir a transformá-la. Sendo assim, a concepção de Educação do Campo, neste cenário de contradições, é também “local” de contradições, podendo ser o ponto de partida de fortalecimento e revitalização das bases teóricas que defendem que a transformação do conhecimento se dá na base material da sociedade. Desse modo, o ensino, a pesquisa e a extensão devem levar em consideração as bases materiais, o mundo do trabalho.

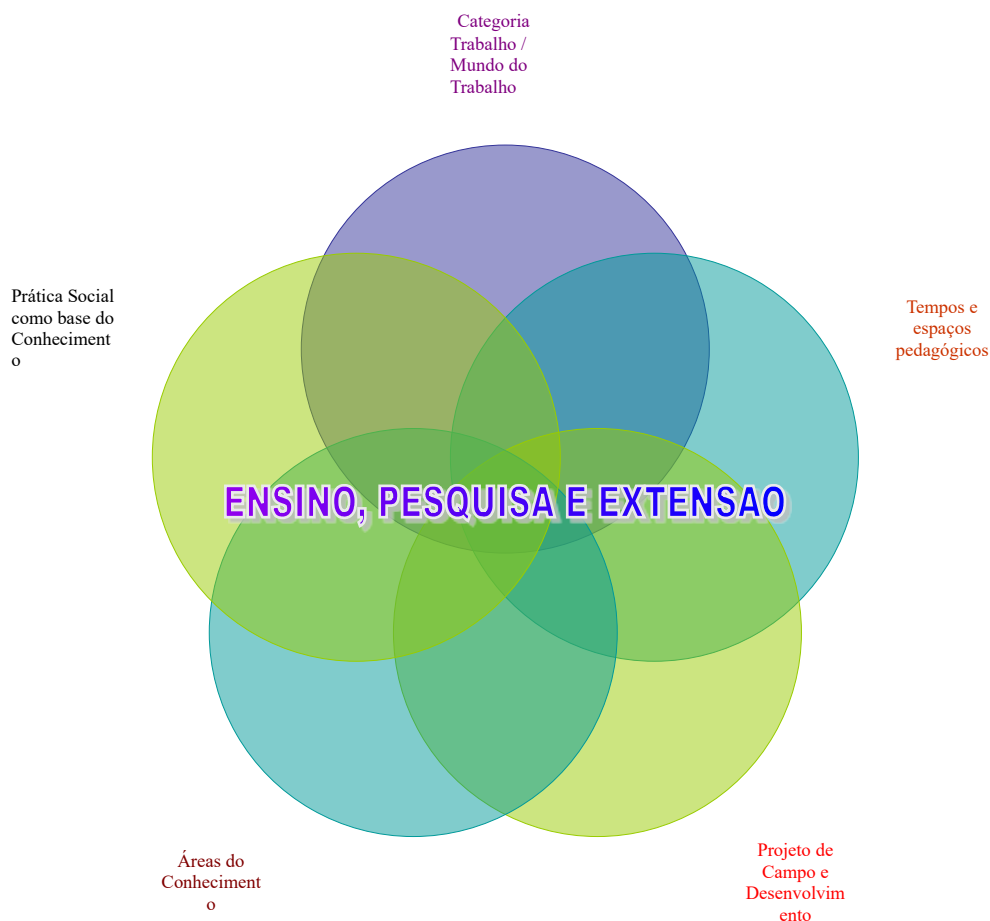


Figura 1: Ilustração das bases que sustentam o Ensino, a Pesquisa e a Extensão

Tem-se o desafio de vincular a discussão metodológica da educação e do processo de conhecimento que está na base (sujeitos do campo e relações de classe) às questões gerais da organização social/coletiva e sua ligação com o mundo da produção que responde à materialidade de existência desses sujeitos que fundamenta e dá sentido ao processo educativo.



É no processo da produção da existência humana que o conhecimento ganha sentido porque cada nova interação reflete uma natureza modificada, pois nela se incorporam criações antes inexistentes, e, reflete, também, um homem já modificado, como diz ANDERY et all (2004, p. 11):

[...] pois suas necessidades, condições e caminhos para satisfazê-las são outros que foram sendo construídos pelo próprio homem. É nesse processo que o homem adquire consciência de que está transformando a natureza para adaptá-la a suas necessidades [...].

O processo de produção da existência humana é um processo social; o ser humano não vive isoladamente, ao contrário, depende de outros para sobreviver. Há interdependência dos seres humanos em todas as formas da atividade humana; quaisquer que sejam suas necessidades – da produção de bens à elaboração de conhecimentos, costumes, valores... –, elas são criadas, atendidas e transformadas a partir da organização e do estabelecimento de relações entre homens.

Entende-se, portanto, que na base de todas as relações humanas, determinando e condicionando a vida, as classes sociais, está o trabalho como atividade humana intencional que envolve e desenvolve formas de organização, objetivando a produção dos bens necessários à existência humana.

As relações de trabalho – a forma de organizá-lo, dividi-lo –, ao lado do nível tecnológico, dos meios disponíveis para a produção dos bens materiais, compõem a base econômica de uma dada sociedade. Essa materialidade deve ser compreendida em vista à sua transformação. Essa mesma base econômica é que determina as formas políticas, jurídicas e o conjunto das ideias que dá a identidade de cada sociedade. De igual forma é a transformação dessa base econômica, material, a partir das contradições que ela mesma engendra, que se torna causa e efeito de transformação de toda a sociedade, implicando um novo modo de produção e uma nova forma de organização política e social.

Na educação, como afirma Saviani (1997, p. 07) em seu projeto de investigação, na construção de uma pedagogia histórico-crítica, devemos:

[...] rastrear o percurso da educação desde suas origens remotas tendo como guia o conceito de “modo de produção”. Trata-se de explicitar como as mudanças das formas de produção da existência humana foram gerando historicamente novas formas de educação as quais, por sua vez, exerceram influxo sobre o processo de transformação do modo de produção correspondente. É um estudo que não se move sob o acicate das urgências imediatas de conjuntura mas, que se propõe a captar o movimento orgânico definidor do processo histórico: [...].



A natureza humana, ou seja, o processo de humanização, não é dada ao homem, mas, é por ele produzida no decorrer da história, calcada em uma natureza bio-física. “Consequentemente, o trabalho educativo é ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”. (Saviani, 1997, p. 11).

O ponto de vista histórico-crítico possibilita a superação, o questionamento da perspectiva positivista que liga a objetividade à neutralidade. Esse ponto de vista permite negar a neutralidade e afirmar a objetividade e o seu movimento como fundamento da construção do conhecimento. “A neutralidade é impossível porque não existe conhecimento desinteressado”. (Saviani, 1997, p. 13). No que diz respeito à construção do conhecimento deve-se ter clareza de que, é impossível a compreensão da materialidade, apenas no plano abstrato, ou seja, no plano puramente lógico. Nesse sentido, deve-se demarcar a identidade do processo de formação professores levando em consideração a importância da objetividade ser compreendida a partir do desenvolvimento histórico, em outras palavras, no âmbito do desenvolvimento de situações concretas, situadas historicamente como resultado de múltiplas dimensões sociais.

Desenvolver metodologias que ajudem a compreender esse movimento da realidade é tarefa inadiável do Ensino Superior na formação de novos educadores e educadoras. As idéias, como um dos produtos da existência humana, sofrem as mesmas determinações históricas. “As idéias são a expressão das relações e atividades reais do homem, estabelecidas no processo de produção de sua existência” (Andery, et al 2004).

O conhecimento produzido, sistematizado e expressado através do pensamento é representação daquilo que o homem faz.

A produção de idéias, de representações e da consciência está em primeiro lugar direta e intimamente ligada à atividade material e ao comércio material dos homens; é a linguagem da vida real (...). Não é a consciência que determina a vida, mas sim a vida que determina a consciência. (MARX; ENGELS, 1980, pp. 25-26).

Tanto o processo de construção de conhecimento científico, quanto o seu produto expressam o movimento do pensamento em relação à materialidade, seu desenvolvimento e as rupturas ocorridas nas diferentes fases e estágios da história. Em outro sentido, os antagonismos, contradições no interior de cada modo de produção e as transformações nos/dos modos de produção a outro serão também, transpostos para as idéias científicas



elaboradas a partir dos aspectos da realidade, mas, também do já construído e apreendido pelo pensamento.

Ao situar educação-trabalho-formação-intervenção, trazendo as relações sociais para discussão na formação dos estudantes, efetiva a educação como prática social e cultural, como ação humana e como ação-intervenção cultural e política que considera, desde o planejamento até a efetivação do processo pedagógico, pensamentos, valores e aspirações, enfim, seres humanos que passam a perceber o sentido da educação.

### **5.3 Referenciais Metodológicos**

A educação é um fenômeno social, portanto, inserida necessariamente em esferas mais amplas que dizem respeito à organização da sociedade como um todo.

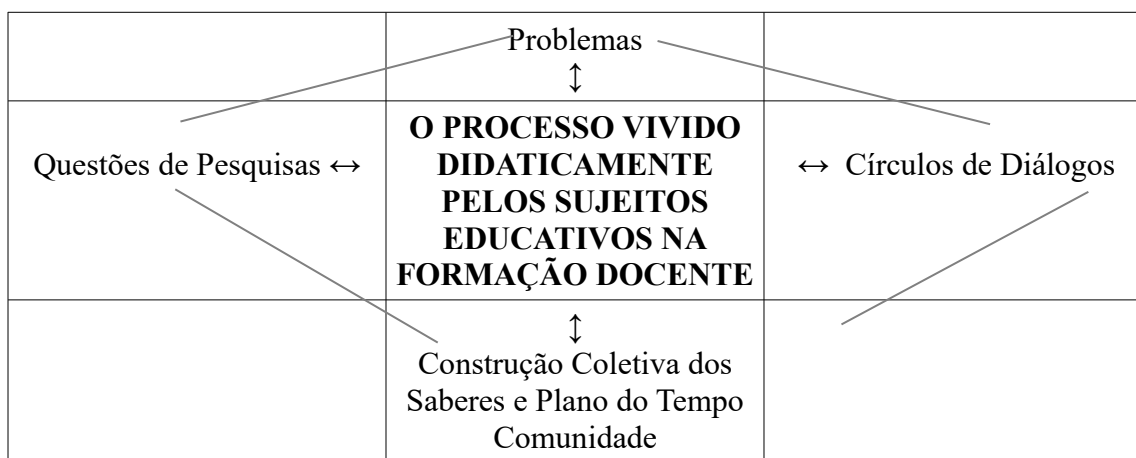
A formação dos educadores e educadoras deve desenvolver metodologias que possibilitem a transformação do conhecimento em ação, colocar em prática, vivenciar os valores, os conteúdos, as reflexões a serviço da organização do povo que vive no/do campo. A formação precisa proporcionar que os estudantes conciliem teoria e prática, para encontrar alternativas e soluções, no âmbito da educação, para apontamentos de transformação da realidade. Nesse sentido, uma metodologia de formação que dialogue com a realidade dos sujeitos educativos é tarefa fundamental.

O repensar dos tempos e espaços pedagógicos para a formação de professores, é imprescindível. No processo de discussão da perspectiva da Educação do Campo, dada a realidade que organiza o mundo do trabalho na sociedade atual, e, nesse aspecto, a vida, o trabalho no campo, há a necessidade de adequar a organização do processo educativo. Esse apontamento aparece nos marcos legais como a LDB em seu Artigo 28, no Parecer CNE/CEB no. 1/2006, sobre dias letivos e aplicação da Pedagogia de Alternância nos Centros Familiares de Formação por Alternância.

A partir desses aspectos, muitos cursos de Licenciatura em Educação do Campo foram organizados sob o “Regime de Alternância”, possibilitando a organização do trabalho pedagógico em Tempo Universidade e Tempo Comunidade. O processo didático vivido, pelos sujeitos educativos (educadores e alunos) são embasados nessa organicidade, fazendo com que o processo de construção do conhecimento e das formas metodológicas se dêem em direta sintonia entre conteúdo e realidade. A materialidade deve ser compreendida à luz da teoria e a teoria ganha força material a partir da investigação da realidade que acontece no tempo comunidade.



|                                   |  |   |   |   |                               |
|-----------------------------------|--|---|---|---|-------------------------------|
| <b>Tempo Vivencia Escola</b><br>→ | Socialização e Problematização→              | Tempo Formação<br>→                                   | Definição das aprendizagens significativas<br>→ | Tempo Formação<br>→                       | <b>Tempo Comunidade</b><br>→↓ |
| ↑←                                | Pesquisa e Diagnóstico da materialidade<br>← | Sistematização e Avaliação do Processo Educativo<br>← | Ação na Comunidade<br>←                         | <b>Tempo Formação - Universidade</b><br>← | Mundo do Trabalho<br>←        |



**Figura 2: Ilustração sobre “O processo vivido didaticamente pelos sujeitos educativos na formação docente”**

Calcada em uma base material o processo formativo centra-se na relação educação e trabalho considerando as diferentes dimensões da vida dos sujeitos e do ambiente em que se vive.

O processo de transitoriedade entre a prática, aquilo que tradicionalmente se fez, e o novo que se apresenta a partir dos processos vividos didaticamente pelos sujeitos educativos vai possibilitar o “diálogo” constante entre a práxis individual e a “materialidade” da consciência que vai se gestando a partir das reflexões.

Nesse sentido, e de acordo com a realidade regional onde a UFFS está inserida poderá também ofertar o Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação no Campo - Licenciatura em Regime de Alternância, visando co-responder às demandas dos sujeitos coletivos e movimentos sociais, podendo ser uma alternativa para atendimento desses sujeitos.

A realidade da educação superior brasileira é a expressão de uma diversidade de conhecimentos do corpo docente em variados campos do saber que permitem levar esse





conhecimento diverso para a sala de aula e até mesmo na pesquisa e extensão. Entretanto, é comum que isso ocorra de forma fragmentada e pouco sistematizada no que diz respeito aos fundamentos da experiência. A fim de que a diversidade dos conhecimentos sejam articulados na sua aplicação e que possam contribuir definitivamente à formação dos estudantes de forma plena e prática, ainda que necessariamente com base em sólidos fundamentos teóricos/conceituais, faz-se extremamente necessário conferir unidade à perspectiva pedagógica do processo educativo no interior da Universidade.

#### **5.4 Referenciais Legais**

No que diz respeito à relação entre Educação do Campo e políticas públicas, a primeira questão a considerar é que estamos em um Estado de direitos e que os sujeitos sociais devem ter presentes essas garantias e colocar em prática. Mas, ao analisar os processos históricos, verifica-se que os povos do campo encontram dificuldades, ou grande parte, são excluídos do processo formal de educação, enquanto acesso/oferta e também enquanto concepção/contextualização. Esses são aspectos fortemente questionados pela concepção de Educação do Campo. Nesse sentido, avançar nas discussões da implantação das políticas públicas e nos marcos legais do Estado Brasileiro foi, e é condição essencial para a garantia desses direitos.

A partir dos marcos legais, como a LDB/9394, Parecer nº 36/2001 e Resolução 01/2002 do CNE que contemplam as demandas dos Movimentos Sociais e trabalhadores do campo, foi possível pensar uma educação mais contextualizada. Não que isso esteja completo na LDB, por exemplo, mas, a partir de um marco legal, as ações dos sujeitos passam a interferir, dando coerência e mais radicalidade na aplicação desses marcos legais. O sentido dos conceitos descritos na LDB passam pelo sentido dado e materializado na luta por justiça social e por uma educação mais contextualizada nas/das bases sociais.

É nesse cenário que se apresenta a demanda e a necessidade de formação de novos educadores, educadoras que tenham/acolham esse olhar para a educação.

Mesmo que a legislação acolha a educação do campo enquanto legítima, existem conflitos a partir da tradição incorporada pelos sistemas de ensino e a prática social dos sujeitos coletivos. Como afirma Martins (2008, p. 42):





O conflito incorpora condicionantes sociais, projetos de sociedade, projetos de campo, questão agrária, sistemas de ensino, objetivos educacionais, capital e trabalho, enfim, uma variedade de elementos que não se restringem à escola, mas de forma direta ou indireta implicam nas relações escolares, nas escolas no campo e até mesmo nas escolas do campo. Frente a esse cenário, a formação de professores assume relevante papel.

O curso assenta-se nas seguintes legislações:

- Parecer CNE/CEB no. 1/2002 - Diretrizes operacionais para Educação Básica das Escolas do Campo.
- Parecer CNE/CP no. 1/2002 – Diretrizes curriculares nacionais para a formação dos professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
- Parecer CNE/CEB no. 1/2006, sobre dias letivos e aplicação da Pedagogia de Alternância nos Centros Familiares de Formação por Alternância.
- Lei n 11.645 de 10 de Março de 2008 que altera a Lei n<sup>o</sup> 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei n<sup>o</sup> 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
- Decreto 5626/05. Regulamenta a Lei 10.436/02 e o art. 18 da Lei 10.098/00, sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Atendimento às Diretrizes da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação estabelecidas pelo Decreto n 6.755 de 29 de janeiro de 2009, cujo principal objetivo e coordenar os esforços de todos os entes federados no sentido de assegurar a formação de docentes para a Educação Básica em numero suficiente e com qualidade adequada.
- Decreto Presidencial n<sup>o</sup> 7352 de 04 de novembro de 2010, publicado no DOU no dia 05 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA.



## 6 OBJETIVOS DO CURSO

O Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura da UFFS possui os seguintes objetivos:

- Formar um profissional da educação comprometido com o desenvolvimento educacional, cultural, social e econômico dos povos do campo e da região de abrangência da UFFS.
- Formar docentes qualificados para atuar prioritariamente em escolas do campo na(s) áreas de formação proporcionada(s) pelo curso.
- Formar profissionais da educação capacitados para promover a gestão de processos educativos escolares e não escolares no/do campo, bem como capazes de iniciativas que promovam e qualifiquem o processo educacional do campo.
- Formar profissionais cujo compromisso essencial seja com a educação pública, gratuita e de qualidade, atento aos problemas estruturais que afetam a escola na atualidade e capazes de promover formas de organização escolar e ação docente eficazes em face destes desafios.
- Formar um profissional atento às questões educacionais oriundas do campo, seu movimento, seus projetos educativos e suas inovações educacionais, buscando apoiar e qualificar estas demandas.
- Ser espaço propício ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão de alta qualidade na área da Educação do Campo.
- Contribuir para atender a demanda de formação de profissionais para atuação em escolas do campo nas diferentes áreas do conhecimento, na gestão de processos educativos escolares e não-escolares.
- Adequar-se aos desafios da formação profissional demandada pela realidade do campo, tanto no que se refere à organização do curso (por exemplo, com a oferta da modalidade em alternância), quanto aos desafios teórico, metodológicos e pedagógicos.
- Promover a relação entre o ensino das ciências da natureza e da matemática e o contexto (físico, geográfico, cultural e econômico) do campo brasileiro, especificamente suas configurações na região Sul do país.



- Articular o ensino e o trabalho na direção de uma formação que tenha como suporte às formas atuais de produção da vida e que propicie condições técnicas para a intervenção no espaço rural.
- Formar para a problematização e intervenção no campo, com base nos princípios e técnicas agroecológicas, visando a sustentabilidade.



## 7 PERFIL DO EGRESSO

O egresso do Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura, nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática e Ciências Agrárias, será *Professor*, entendido como o profissional que atuará, sob determinadas condições históricas, nos domínios político-educacional e didático-metodológico, sempre considerando as relações entre Sociedade – Campo – Educação. Poderá atuar em escolas nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, na área para a qual estará sendo formado, nas escolas agrícolas e similares, na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e em outros espaços educativos. Terá o compromisso precípua com a escola pública de qualidade e será constituído como elemento socializador dos conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade, articulando-os com os conhecimentos da cultura do campo.

Também deverá atuar nos processos educativos nas comunidades preparando especificamente o trabalho formativo, organizando coletivamente com as famílias e ou com grupos sociais de origem, para a implantação de iniciativas e ou projetos de desenvolvimento comunitário sustentável, que incluam a participação da escola.



## 8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação no Campo - Licenciatura obedece aos princípios pedagógicos, metodológicos e epistemológicos de proposta curricular da UFFS, observando os diferentes domínios demonstrando articulação entre os mesmos: Domínio Comum, Domínio Conexo, Domínio Específico. Os conteúdos, competências, habilidades e forma de estruturação destes, são regidos de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação da UFFS.

Outro aspecto a ser considerado é de que este curso fora originalmente proposto pelo MEC para ser ofertado na modalidade de alternância, voltado especialmente para educandos oriundos e ligados ao campo, vínculo este que o curso deveria manter e fortalecer. O regime de alternância refere-se assim tanto a uma proposta pedagógica de reforçar os vínculos entre teoria e prática (ou entre Universidade e Campo), bem como de possibilitar o acesso à Universidade por parte de estudantes trabalhadores, moradores do campo, entre outros, cuja frequência em curso regular tornar-se-ia inviável. Nesse sentido, considerando-se a proposta formulada pelo MEC e o atendimento mais amplo dos estudantes (em âmbito estadual e região sul do país) sugere-se a criação do curso na modalidade de alternância além do curso já oferecido pela instituição.

### 8.1 Natureza dos componentes curriculares

A seguir descrevemos a natureza dos componentes curriculares previstos na matriz do curso de Graduação em Interdisciplinar Educação no Campo – Licenciatura.

#### 8.1.1 Componentes Curriculares Obrigatórios:

No decorrer do curso são acionados componentes curriculares que contemplam um conjunto de conhecimentos comuns a todos os cursos de graduação da UFFS, denominado como **disciplinas do Domínio comum**, que apresentam conteúdos voltados para a formação profissional e cidadã, com ênfase em fundamentos ontológicos, histórico-sociais e ético-epistemológicos.



As disciplinas do Domínio Comum estão presentes em todos os cursos de graduação da UFFS. Conforme o PPI, tal forma de organização curricular tem por objetivo assegurar que todos os estudantes da UFFS recebam uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional, possibilitando otimizar a gestão da oferta de disciplinas pelo corpo docente e, como consequência, ampliar as oportunidades de acesso à comunidade. A finalidade do **Domínio comum** é:

a) desenvolver em todos os estudantes da UFFS as habilidades e competências instrumentais consideradas fundamentais para o bom desempenho de qualquer profissional (capacidade de análise, síntese, interpretação de gráficos, tabelas, estatísticas; capacidade de se expressar com clareza; dominar minimamente as tecnologias contemporâneas de informação e comunicação); e

b) despertar nos estudantes a consciência sobre as questões que dizem respeito ao convívio humano em sociedade, às relações de poder, às valorações sociais, à organização sócio-político-econômica e cultural das sociedades, nas suas várias dimensões (municipal, estadual, nacional, regional, internacional).

Outro conjunto de conteúdos curriculares, comuns aos cursos de formação de professores, é denominado pela UFFS como **disciplinas do domínio conexo** e contempla elementos da formação e atuação profissional docente. De acordo com o PPI da UFFS, entende-se por Domínio Conexo o conjunto de disciplinas que se situam em espaço de interface de vários cursos, sem, no entanto, poderem ser caracterizadas como exclusivas de um ou de outro.

No caso do Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação no Campo– Licenciatura, compõem este conjunto disciplinas da área pedagógica, as quais tem por finalidade situar e habilitar o aluno do curso para a prática docente nas duas áreas de formação previstas. Destaca-se também no Domínio Conexo a oferta da disciplina de Libras, a qual terá importante papel no trabalho de inclusão de alunos portadores de deficiência auditiva.

Os conteúdos específicos das duas áreas de formação são apresentados nas **disciplinas do domínio específico** e estão distribuídas ao longo do curso. Nestas disciplinas, parte da carga horária é destinada para as práticas pedagógico-didáticas das diferentes disciplinas e também a que se insere ao Estágio Curricular Supervisionado como componente curricular.



### 8.1.2 *Disciplinas Optativas:*

São disciplinas que oferecem conteúdos suplementares à formação profissional, que visam atender as demandas e discussões advindas das salas de aula, garantindo flexibilidade e atualização à matriz curricular. Os critérios para seleção e oferta da Optativa I e da Optativa II, em cada semestre, serão definidos pelo Colegiado do Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação no Campo - Licenciatura em regulamento próprio.

### 8.1.3 *Estágio curricular obrigatório:*

O estágio curricular obrigatório é um conjunto de atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho que visa a preparação para as atividades profissionais dos educandos e que contextualize a formação acadêmica através do contato direto com o ambiente de trabalho.

#### **Objetivos:**

- aproximar o estudante da realidade do campo e da educação do campo, qualificando a interpretação desta realidade complexa e interdisciplinar e a intervenção educacional nela;
- capacitar o estudante teórico-metodologicamente para o desenvolvimento de estratégias educativas nas escolas e nas comunidades do campo;
- habilitar para o trabalho escolar por área do conhecimento, desafiando para a construção de novas bases de organização do trabalho escolar e pedagógico;

#### **Carga horária:**

A carga horária total do estágio é de 405 Horas/Relógio e 486 Horas/aulas.

#### **Campos de estágio:**

Compreende-se como campo de estágio para o curso ora em questão, as escolas do campo ligadas as mais diversas comunidades rurais, conforme dispõem as Diretrizes da Educação do Campo do Estado do PR e conforme dispõe o IBGE sobre o espaço rural. Compreende-se ainda como campo de estágio da Licenciatura em Educação do Campo a Educação de Jovens e Adultos nos níveis fundamental e médio e escolas localizadas no



perímetro urbano dos pequenos municípios cujos educandos provém do campo conforme o que dispõe o Parecer 1011/2010 do Conselho Estadual da Educação/Câmara de Educação Básica. Entende-se ainda como espaço propício ao estágio as escolas agrícolas e as Escolas Indígenas.

#### **Avaliação do estágio:**

Será realizada pelos professores coordenadores e supervisores do estágio, considerando-se as orientações e a supervisão dos mesmos e considerando ainda:

A avaliação realizada pela unidade escolar ou espaço educativo onde o estágio se realiza, conforme orientação do professor do componente curricular e a critério da respectiva unidade e pelo relatório do estágio a ser apresentado pelo acadêmico ou equipe ao final de cada componente, conforme o foco previsto a cada etapa.

#### *8.1.5 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC*

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é componente curricular obrigatório, a ser realizado na 8ª e 9ª fase do curso, centrado em determinada área teórico prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação de atividades de pesquisa e intervenção na realidade que pode utilizar como resultado final, produtos vinculados a diferentes linguagens: áudio-visual, plástica, artística, escrita, monográfica, entre outras. Todo trabalho de TCC deve vir acompanhado de projeto de pesquisa ou execução e apresentação dos resultados acompanhados de relatório escrito. Poderão ser apresentadas propostas de TCC em grupos que serão avaliadas pelo colegiado.

O TCC tem como objetivos:

- Aprimorar a formação profissional, contribuindo para melhor visão dos problemas relacionados às áreas de atuação do licenciado, o que possibilitará a utilização de procedimentos científicos no encaminhamento das soluções;
- Propiciar ao aluno a oportunidade de aplicação da metodologia científica;
- Despertar ou desenvolver no aluno o interesse pela pesquisa;
- Estimular o uso de diferentes formas de integração entre pesquisa e atividades de intervenção na realidade possibilitando que a sistematização do TCC seja feita através de diferentes linguagens, sempre acompanhada de projeto de pesquisa/intervenção e relatório final;





- Abordar tópicos específicos de conhecimentos relativos a atividades de ensino, pesquisa ou extensão.

Para a realização do TCC os educandos do curso contarão, além do apoio do professor do componente curricular, com um professor orientador afim ao tema. Os Trabalhos de Conclusão de Curso serão avaliados por uma banca examinadora.

#### *8.1.6 Atividades curriculares complementares:*

As Atividades Curriculares Complementares (ACCs) constituem ações que visam à complementação do processo ensino-aprendizagem, sendo desenvolvidas ao longo do curso de Licenciatura em Educação do Campo, com carga horária de 210 horas.

As ACCs constituem mecanismo de aproveitamento dos conhecimentos adquiridos pelo estudante, por meio de estudos e práticas independentes, presenciais ou à distância, realizadas na Universidade ou em outros espaços formativos, sendo consideradas obrigatórias para a integralização do currículo.

Enquanto requisito obrigatório as ACCs respondem ao princípio da flexibilidade, pelo qual o estudante tem a oportunidade de decidir sobre uma parte do currículo, sendo ordenadas por duas legislações específicas: pela determinação constante na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/1996, a qual estabelece em seu artigo 3º a “valorização da experiência extra-classe” e, também, pelo que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Licenciatura em Educação do Campo.

Na sequência dispomos a relação das ACCs, critérios para validação avaliadas (podendo ser feita por comissão constituída pelo Colegiado, para esse fim) e aprovadas pelo Colegiado do Curso: Participação em exposição, congressos, seminários, cursos de extensão e/ou outros eventos; Apresentação em congressos, seminários, exposição em outros eventos; Estágio não-obrigatório; Estudo de caso (fora das disciplinas); Elaboração de material didático; Ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário; Leituras e estudos orientados; Monitorias; Iniciação científica; Participação e/ou desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão; Relatórios de pesquisas (fora das disciplinas); Publicação de artigo completo; Disciplinas presenciais ou a distância (em adição a grade regular); Publicação de resumos de artigos; Cursos e projetos de extensão; Organização de eventos .



Para validação das horas de ACC's os estudantes deverão apresentar documento comprobatório da atividade e sua carga horária ou apresentação de cópia do trabalho realizado ou declaração da instituição ou órgão responsável pela atividade prestada ou documento elaborado pelo professor que orientou e acompanhou o estudo ou outro documento comprobatório da atividade realizada.



## 8.2 Matriz Curricular integral

| Fase            | Nº | Código | COMPONENTE CURRICULAR   | Créditos  | Horas      | Pré-Requisitos |
|-----------------|----|--------|---|-----------|------------|----------------|
| 1º              | 01 | GLA001 | Leitura e produção textual I                                      | 4         | 60         |                |
|                 | 02 | GEX001 | Matemática instrumental   | 4         | 60         |                |
|                 | 03 | GEX002 | Introdução à informática  | 4         | 60         |                |
|                 | 04 | GCH029 | História da fronteira Sul   | 4         | 60         |                |
|                 | 05 | GCH011 | Introdução ao pensamento social                                   | 4         | 60         |                |
|                 | 06 | GCB116 | Fundamentos de ecologia   | 3         | 45         |                |
| <b>Subtotal</b> |    |        |   | <b>23</b> | <b>345</b> |                |
| 2º              | 07 | GLA004 | Leitura e produção textual II                                     | 4         | 60         | 01             |
|                 | 08 | GCH024 | Fundamentos da educação   | 3         | 45         |                |
|                 | 09 | GEX006 | Estatística básica  | 4         | 60         |                |
|                 | 10 | GCH025 | Escola e educação do campo  | 3         | 45         |                |
|                 | 11 | GCS011 | Meio ambiente, economia e sociedade                               | 4         | 60         |                |
|                 | 12 | GCH008 | Iniciação à prática científica                                    | 4         | 60         |                |
|                 | 13 | GCH026 | Educação, movimentos sociais e organização comunitária            | 3         | 45         |                |
| <b>Subtotal</b> |    |        |   | <b>25</b> | <b>375</b> |                |
| 3º              | 14 | GCH012 | Fundamentos da crítica social                                     | 4         | 60         |                |
|                 | 15 | GCH115 | História e filosofia das ciências naturais e da matemática        | 3         | 45         |                |
|                 | 16 | GCA075 | Introdução às ciências agrárias                                   | 3         | 45         |                |
|                 | 17 | GCH116 | Antropologia das populações rurais: infância e juventude no campo | 4         | 60         |                |
|                 | 18 | GCH118 | Biologia na educação básica I                                     | 4         | 60         |                |
|                 | 19 | GCH125 | Física na educação básica I                                       | 4         | 60         | 02             |
|                 | 20 | GCH128 | Matemática na educação básica I                                   | 3         | 45         | 02             |
| <b>Subtotal</b> |    |        |   | <b>25</b> | <b>375</b> |                |
| 4º              | 21 | GCS010 | Direitos e cidadania  | 4         | 60         |                |
|                 | 22 | GCH013 | Didática geral  | 3         | 45         | 08             |
|                 | 23 | GCH050 | Teorias da aprendizagem e do desenvolvimento humano               | 3         | 45         |                |
|                 | 24 | GCH119 | Biologia na educação básica II                                    | 4         | 60         | 18             |
|                 | 25 | GCH126 | Física na educação básica II                                      | 4         | 60         | 19             |



| Fase            | Nº | Código | COMPONENTE CURRICULAR                                 | Créditos  | Horas      | Pré-Requisitos  |
|-----------------|----|--------|---|-----------|------------|-----------------|
|                 | 26 | GCH131 | Química na educação básica I                          | 4         | 60         |                 |
|                 | 27 | GCH129 | Matemática na educação básica II                      | 3         | 45         | 20              |
| <b>Subtotal</b> |    |        |   | <b>25</b> | <b>375</b> |                 |
| 5º              | 28 | GCH049 | Organização do trabalho escolar e pedagógico          | 4         | 60         |                 |
|                 | 29 | GCH177 | Estágio curricular supervisionado I                   | 6         | 90         | 22              |
|                 | 30 | GCH120 | Biologia na educação básica III                       | 4         | 60         | 24              |
|                 | 31 | GCH127 | Física na educação básica III                         | 4         | 60         | 25              |
|                 | 32 | GCH132 | Química na educação básica II                         | 4         | 60         | 26              |
|                 | 33 | GCH130 | Matemática na educação básica III                     | 3         | 45         | 27              |
| <b>Subtotal</b> |    |        |   | <b>25</b> | <b>375</b> |                 |
| 6º              | 34 | GCH035 | Política educacional e legislação do ensino no Brasil | 3         | 45         |                 |
|                 | 35 | GCH178 | Estágio curricular supervisionado II                  | 6         | 90         | 29              |
|                 | 36 | GCH121 | Biologia na educação básica IV                        | 4         | 60         | 30              |
|                 | 37 | GCA076 | Solos   | 5         | 75         |                 |
|                 | 38 | GCH133 | Química na educação básica III                        | 3         | 45         | 32              |
|                 | 39 | GEX129 | Instrumentação para o ensino de química e física      | 4         | 60         | 31 e 32         |
| <b>Subtotal</b> |    |        |   | <b>25</b> | <b>375</b> |                 |
| 7º              | 40 | GCH179 | Estágio curricular supervisionado III                 | 5         | 75         | 06,16,20,35, 36 |
|                 | 41 | GLA045 | Língua brasileira de sinais (Libras)                  | 4         | 60         |                 |
|                 | 42 | GCA077 | Zootecnia   | 5         | 75         | 16              |
|                 | 43 | GCA024 | Agroecologia  | 5         | 75         | 16              |
|                 | 44 | GCB073 | Fisiologia vegetal                                    | 5         | 75         | 16              |
| <b>Subtotal</b> |    |        |   | <b>24</b> | <b>360</b> |                 |
| 8º              | 45 | GCH180 | Estágio curricular supervisionado IV                  | 5         | 75         | 33,40           |
|                 | 46 | GCH181 | Trabalho de conclusão de curso I                      | 3         | 45         | 1 a 44          |
|                 | 47 | GCS058 | Realidade do campo brasileiro                         | 5         | 75         |                 |
|                 | 48 | GCA078 | Fitotecnia  | 5         | 75         | 16              |



| Fase  | Nº | Código | COMPONENTE CURRICULAR               | Créditos   | Horas       | Pré-Requisitos             |
|---|----|--------|-------------------------------------|------------|-------------|----------------------------|
|   | 49 | GCA056 | Olericultura                        | 5          | 75          | 16                         |
| <b>Subtotal</b>                               |    |        |                                     | <b>23</b>  | <b>345</b>  |                            |
| 9º  | 50 | GCH182 | Trabalho de conclusão de curso II   | 6          | 90          | 45,46,47,48,49             |
|   | 51 | GCH208 | Estágio curricular supervisionado V | 5          | 75          | 31,37,38,44,45,42,43,48,49 |
|   | 52 |        | Optativa I                          | 3          | 45          |                            |
|   | 53 |        | Optativa II                         | 4          | 60          |                            |
| <b>Subtotal</b>                               |    |        |                                     | <b>18</b>  | <b>270</b>  |                            |
| <b>Subtotal geral</b>                         |    |        |                                     | <b>213</b> | <b>3195</b> |                            |
| <b>Atividades curriculares complementares</b> |    |        |                                     | <b>14</b>  | <b>210</b>  |                            |
| <b>Total geral</b>                            |    |        |                                     | <b>227</b> | <b>3405</b> |                            |

#### 8.4 Componentes curriculares optativos

| Código | COMPONENTE CURRICULAR   | Créditos | Horas | Pré-Requisitos |
|--------|---|----------|-------|----------------|
| GEX474 | Física moderna  | 3        | 45    | 25             |
| GEX475 | Introdução à astronomia   | 4        | 60    | 2              |
| GCH538 | Educação e Trabalho e a Questão Agrária   | 3        | 45    |                |
| GCH539 | Conhecimento escolar e cultura local  | 3        | 45    |                |
| GCH540 | Gestão e financiamento da educação pública no Brasil                                | 3        | 45    |                |
| GLA197 | Literatura e ruralidade   | 4        | 60    |                |
| GCH541 | Gênero e diversidade na escola do campo   | 4        | 60    |                |
| GEX476 | Etnomatemática  | 4        | 60    |                |
| GCH542 | Educação escolar indígena   | 3        | 45    |                |
| GCH543 | Sociologia da Educação  | 3        | 45    |                |
| GCH544 | Matrizes formativas, teorias pedagógicas e práticas educativas da Educação do Campo | 4        | 60    |                |
| GEX477 | Física Experimental I   | 3        | 45    | 19             |
| GEX478 | Física Experimental II  | 3        | 45    | 25             |
| GEX479 | Física Experimental III   | 3        | 45    | 31             |
| GCH545 | História do Pensamento Político Clássico  | 3        | 45    |                |
| GCH546 | História do Pensamento Político Moderno   | 4        | 60    |                |

#### 8.4 Total de créditos e horas por modalidades

| MODALIDADE | Créditos | Carga horária/Rel. |
|------------|----------|--------------------|
|------------|----------|--------------------|



|  |            |            |
|--|------------|------------|
| Disciplinas                            | 177        | 2655       |
| Estágios                               | 27         | 405        |
| Trabalho de Conclusão de Curso         | 9          | 135        |
| Seminários e Oficinas                  |            |            |
| Atividades curriculares complementares | 14         | 210        |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>227</b> | <b>340</b> |

### 8.5 Domínios formativos

| DOMÍNIO COMUM                       |           |            |
|-------------------------------------|-----------|------------|
| Componente Curricular               | Créditos  | Horas      |
| Leitura e produção textual I        | 4         | 60         |
| Matemática instrumental             | 4         | 60         |
| Introdução à informática            | 4         | 60         |
| História da fronteira Sul           | 4         | 60         |
| Introdução ao pensamento social     | 4         | 60         |
| Leitura e produção textual II       | 4         | 60         |
| Estatística básica                  | 4         | 60         |
| Meio ambiente, economia e sociedade | 4         | 60         |
| Iniciação à prática científica      | 4         | 60         |
| Fundamentos da crítica social       | 4         | 60         |
| Direitos e cidadania                | 4         | 60         |
| <b>Subtotal</b>                     | <b>44</b> | <b>660</b> |

| DOMINIO CONEXO  |           |            |
|---|-----------|------------|
| Componente Curricular                                 | Créditos  | Horas      |
| Didática geral  | 3         | 45         |
| Teorias da aprendizagem e do desenvolvimento humano   | 3         | 45         |
| Política educacional e legislação do ensino no Brasil | 3         | 45         |
| Fundamentos da educação                               | 3         | 45         |
| Língua brasileira de sinais (Libras)                  | 4         | 60         |
| <b>Subtotal</b>                                       | <b>16</b> | <b>240</b> |

### DOMINIO ESPECÍFICO

| Componente Curricular | Créditos | Horas |
|-----------------------|----------|-------|
|-----------------------|----------|-------|



|   |            |             |
|---|------------|-------------|
| Fundamentos da ecologia   | 3          | 45          |
| Escola e educação do campo  | 3          | 45          |
| Educação, movimentos sociais e organização comunitária            | 3          | 45          |
| História e filosofia das ciências naturais e da matemática        | 3          | 45          |
| Introdução às ciências agrárias                                   | 3          | 45          |
| Antropologia das populações rurais: infância e juventude no campo | 4          | 60          |
| Biologia na educação básica I                                     | 4          | 60          |
| Física na educação básica I                                       | 4          | 60          |
| Matemática na educação básica I                                   | 3          | 45          |
| Biologia na educação básica II                                    | 4          | 60          |
| Física na educação básica II                                      | 4          | 60          |
| Química na educação básica I                                      | 4          | 60          |
| Matemática na educação básica II                                  | 3          | 45          |
| Organização do trabalho escolar e pedagógico                      | 4          | 60          |
| Estágio curricular supervisionado I                               | 6          | 90          |
| Biologia na educação básica III                                   | 4          | 60          |
| Física na educação básica III                                     | 4          | 60          |
| Química na educação básica II                                     | 4          | 60          |
| Matemática na educação básica III                                 | 3          | 45          |
| Estágio curricular supervisionado II                              | 6          | 90          |
| Biologia na educação básica IV                                    | 4          | 60          |
| Solos   | 5          | 75          |
| Química na educação básica III                                    | 3          | 45          |
| Instrumentação para o ensino de química e física                  | 4          | 60          |
| Estágio curricular supervisionado III                             | 5          | 75          |
| Zootecnia   | 5          | 75          |
| Agroecologia  | 5          | 75          |
| Fisiologia vegetal  | 5          | 75          |
| Estágio curricular supervisionado IV                              | 5          | 75          |
| Trabalho de conclusão de curso I                                  | 3          | 45          |
| Realidade do campo brasileiro                                     | 5          | 75          |
| Fitotecnia  | 5          | 75          |
| Olericultura  | 5          | 75          |
| Trabalho de conclusão de curso II                                 | 6          | 90          |
| Optativa I  | 3          | 45          |
| Optativa II   | 4          | 60          |
| Estágio Curricular Supervisionado V                               | 5          | 75          |
| <b>Subtotal</b>   | <b>153</b> | <b>2295</b> |



### 8.6 Análise vertical e horizontal da matriz curricular

|     | Comp. Curricular<br>Cód. N.º<br>Créditos/ Horas | Comp. Curricular<br>Cód. N.º<br>Créditos/ Horas                    | Comp. Curricular<br>Cód. N.º<br>Créditos/ Horas             | Comp. Curricular<br>Cód. N.º<br>Créditos/ Horas                           | Comp. Curricular<br>Cód. N.º<br>Créditos/ Horas | Comp. Curricular<br>Cód. N.º<br>Créditos/ Horas | Comp. Curricular<br>Cód. N.º<br>Créditos/ Horas                |
|-----|---|--|---|---|---|---|--|
| 1.º | Leitura e Produção Textual I<br>4-60            | Matemática Instrumental<br>4-60                                    | Introdução à Informática<br>4-60                            | História da Fronteira sul<br>4-60   | Introdução ao Pensamento Social<br>4-60         | Fundamentos da Ecologia<br>3-45                 |  |
|     | Leitura e Produção Textual II<br>4-60           | Fundamentação da Educação<br>3-45                                  | Estatística Básica<br>4-60                                  | Escola e Educação do Campo<br>3-45  | Meio ambiente, Economia, e Sociedade<br>4-60    | Iniciação à Prática Científica<br>4-60          | Educação, Movimentos Sociais e Organização Comunitária<br>3-45 |
| 3.º | Fundamentos da Crítica Social<br>4-60           | História e filosofia das Ciências Naturais e da Matemática<br>3-45 | Introdução às Ciências Agrárias<br>3-45                     | Antropologia das Populações Rurais: Infância e Juventude no Campo<br>4-60 | Biologia na Educação Básica I<br>4-60           | Física na Educação Básica I<br>4-60             | Matemática na Educação Básica I<br>3-45                        |
|     | Direitos e cidadania<br>4-60                    | Didática geral<br>3-45   | Teorias da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano<br>3-45 | Biologia na Educação Básica II<br>4-60                                    | Física na educação Básica II<br>4-60            | Química na Educação Básica I<br>4-60            | Matemática na Educação Básica II<br>3-45                       |





|     |   |  |   |   |  |  |  |
|-----|---|--|---|---|--|--|--|
| 5.º | Organização do Trabalho Escolar e Pedagógico<br>4-60          | Estágio Curricular Supervisionado I<br>6-90  | Biologia na Educação Básica III<br>4-60 | Física na Educação Básica III<br>4-60       | Química na Educação Básica II<br>4-60  | Matemática na Educação Básica III<br>3-45                |  |
|     | Política Educacional e Legislação do Ensino no Brasil<br>3-45 | Estágio Curricular Supervisionado II<br>6-90 | Biologia na Educação Básica IV<br>4-60  | Solos<br>5-75                               | Química na Educação Básica III<br>3-45 | Instrumentação para o Ensino de Química e Física<br>4-60 |  |
| 7.º | Estágio Curricular Supervisionado III<br>5-75                 | Língua Brasileira de Sinais (Libras)<br>4-60 | Zootecnia<br>5-75                       | Agroecologia<br>5-75                        | Fisiologia vegetal<br>5-75             |  |  |
|     | Estágio Curricular Supervisionado IV<br>5-75                  | Trabalho de Conclusão de Curso I<br>3-45     | Realidade do Campo Brasileiro<br>5-75   | Fitotecnia<br>5-75                          | Olericultura<br>5-75                   |  |  |
| 9.º | Trabalho de conclusão de curso II<br>6-90                     | Optativa I<br>3-45                           | Optativa II<br>4-60                     | Estágio Curricular Supervisionado V<br>5-75 |  |  |  |



### 8.7 Ementários, objetivos, bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares

| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b> | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|------------------------------|-----------------|--------------|
| GLA001   | LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL I | 04              | 60           |
| <b>EMENTA</b>  |                              |                 |              |
| Língua e Linguagem. Compreensão, produção e circulação de textos orais e escritos de diferentes gêneros. Texto e textualidade. Resumo. Debate. Revisão textual.  |                              |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                              |                 |              |
| Desenvolver a competência textual-discursiva de modo a fomentar a habilidade de leitura e produção de textos orais e escritos.   |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                              |                 |              |
| FARACO, Carlos A.; TEZZA, Cristovão. <b>Prática de textos para estudantes universitários</b> . Petrópolis: Vozes, 2008.<br>MACHADO, Anna R.; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lilia S. <b>Resumo</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2004.<br>MEDEIROS, João B. <b>Redação científica</b> . A prática de fichamento, resumos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.<br>PLATÃO, Francisco; FIORIN, José L. <b>Para entender o texto</b> . São Paulo: Ática, 2007.<br>SQUARISI, Dad; SALVADOR, Arlete. <b>Escrever melhor</b> : guia para passar os textos a limpo. São Paulo: Contexto, 2008.<br>VIANA, Antonio C. <b>Roteiro de redação</b> : lendo e argumentando. São Paulo: Scipione, 1997.   |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                              |                 |              |
| ABREU, Antônio S. <b>Curso de Redação</b> . 12. ed. São Paulo: Ática, 2003.<br>COSTA VAL, Maria da Graça. <b>Redação e Textualidade</b> . São Paulo: Martins Fontes, 1991.<br>COSTE, D. et al. <b>O texto</b> : leitura e escrita. (Organização e revisão técnica da tradução por Charlotte Galvez, Eni Puccinelli Orlandi e Paulo Otoni). 2. ed. rev. Campinas-SP: Pontes, 2002.<br>FARACO, Carlos A.; TEZZA, Cristovão. <b>Oficina de texto</b> . Petrópolis-RJ: Vozes, 2003.<br>GARCEZ, Lucília. <b>Técnica de redação</b> : o que é preciso saber para bem escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2008.<br>GARCIA, Othon. <b>Comunicação em prosa moderna</b> . 17. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998.<br>MOTTA-ROTH, Desirré (Org.). <b>Redação Acadêmica</b> : princípios básicos. Santa Maria: Imprensa Universitária, 2001.<br>MOYSÉS, Carlos A. <b>Língua Portuguesa</b> : atividades de leitura e produção de textos. São Paulo: Saraiva, 2008.<br>OLIVEIRA, José P. M. de; MOTTA, Carlos A. P. <b>Como escrever textos técnicos</b> . São Paulo: Thompson, 2005.<br>SILVEIRA MARTINS, Dileta; ZILBERKNOP, Lúbia S. <b>Português Instrumental</b> : de acordo com as atuais normas da ABNT. 27 ed. São Paulo: Atlas, 2010. |                              |                 |              |



| <b>Código</b>   | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b> | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|---|------------------------------|-----------------|--------------|
| GEX001  | MATEMÁTICA INSTRUMENTAL      | 04              | 60           |
| <b>EMENTA</b>   |                              |                 |              |
| Noções de lógica. Noções de conjuntos. Relações. Funções. Trigonometria. Matrizes e Sistemas Lineares. Noções de Matemática Financeira. Sistemas de medidas. Geometria Plana e Espacial.  |                              |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |                              |                 |              |
| Utilizar conceitos e procedimentos em situações-problema para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções; sintetizar, criticar, deduzir, construir hipóteses, estabelecer relações e comparações, detectar contradições, decidir, organizar, expressar-se e argumentar com clareza, coerência e coesão. |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                              |                 |              |
| BATSCHLET, E. <b>Introdução à Matemática para Biocientistas</b> . São Paulo: Interciência e EDUSP, 1978.  |                              |                 |              |
| IEZZI, G.; MURAKAMI, C. et al. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> . 7. ed. São Paulo: Atual, 1999. 11 v.  |                              |                 |              |
| LEITHOLD, L. O. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> . São Paulo: Editora HARBRA, 1994. 1 v.  |                              |                 |              |
| LIMA, Elon Lages; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E. et al. <b>A matemática do ensino médio</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001. 3 v.  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                              |                 |              |
| BASSANEZI, R. C. <b>Ensino-aprendizagem com modelagem matemática</b> . São Paulo: Contexto, 2004.   |                              |                 |              |
| CARVALHO, Paulo César Pinto. <b>Introdução à geometria espacial</b> . Rio de Janeiro: SBM, 1993.  |                              |                 |              |
| EVES, H. <b>Introdução à história da matemática</b> . 3. ed. Campinas: Unicamp, 2002.   |                              |                 |              |
| HEFEZ, Abramo. <b>Elementos de Aritmética</b> . Textos Universitários. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.  |                              |                 |              |
| LIMA, Elon Lages. <b>Medida e forma em geometria</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2009.   |                              |                 |              |
| MILIES, Francisco César Polcino; COELHO, Sônia Pitta. <b>Números: uma introdução à matemática</b> . São Paulo: EDUSP, 2003.   |                              |                 |              |
| MOREIRA, Plínio; DAVID, Maria Manuela. <b>A formação matemática do professor, licenciatura e prática docente escolar</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 2005.   |                              |                 |              |
| NEWTON-SMITH, W. H. <b>Lógica: um curso introdutório</b> . Lisboa: Editora Gradiva, 1998.   |                              |                 |              |
| SCHLIEMANN, Ana Lúcia; CARRAHER, David. <b>Na vida dez, na escola zero</b> . 10. ed. São Paulo: Cortez editora, 1995.   |                              |                 |              |
| SÉRATES, J. <b>Raciocínio lógico: lógico matemático, lógico quantitativo, lógico numérico, lógico analítico, lógico crítico</b> . 5. ed. Brasília: Gráfica e Editora Olímpica Ltda, 1997.   |                              |                 |              |
| WAGNER, Eduardo. <b>Construções geométricas</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2001.  |                              |                 |              |



| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b> | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|------------------------------|-----------------|--------------|
| GEX002   | INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA     | 04              | 60           |
| <b>EMENTA</b>  |                              |                 |              |
| Fundamentos de informática. Conhecimentos de sistemas operacionais. Utilização da rede mundial de computadores. Acesso a ambientes virtuais de aprendizagem. Conhecimentos de editor de texto, planilha eletrônica e software de apresentação (textos, gráficos, tabelas, áudios, vídeos e imagens).   |                              |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                              |                 |              |
| Operar as ferramentas básicas de informática de forma a poder utilizá-las interdisciplinarmente, de modo crítico, criativo e pró-ativo.  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                              |                 |              |
| ANTONIO, João. <b>Informática para Concursos: teoria e questões</b> . Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2009.<br>CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. <b>Introdução à Informática</b> . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.<br>NORTON, P. <b>Introdução à Informática</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 1997.<br>VELLOSO, Fernando de C. <b>Informática: conceitos básicos</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                              |                 |              |
| FEDELI, Ricardo D.; POLLONI, Enrico G. P.; PERES, Fernando E. <b>Introdução à ciência da computação</b> . 2. ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.<br>HILL, Benjamin Mako; BACON, Jono. <b>O livro oficial do Ubuntu</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.<br>LANCHARRO, Eduardo Alcalde; LOPEZ, Miguel Garcia; FERNANDEZ, Salvador Peñuelas. <b>Informática básica</b> . São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.<br>MANZANO, André Luiz N. G.; TAKA, Carlos Eduardo M. <b>Estudo dirigido de Microsoft Windows 7 Ultimate</b> . São Paulo: Érica, 2010.<br>MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. <b>Estudo dirigido de informática básica</b> . 7. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2007.<br>MEYER, M.; BABER, R.; PFAFFENBERGER, B. <b>Nosso futuro e o computador</b> . Porto Alegre: Bookman, 1999.<br>MONTEIRO, M. A. <b>Introdução à organização de computadores</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.<br>OLIVEIRA, Ramon de. <b>Informática educativa</b> . 12. ed. Campinas: Papirus, 2007.<br>SCHECHTER, Renato. <b>BROffice Calc e Writer: trabalhe com planilhas e textos em software livre</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. |                              |                 |              |



| Código  | COMPONENTE CURRICULAR     | Créditos | Horas |
|---|---------------------------|----------|-------|
| GCH029  | HISTÓRIA DA FRONTEIRA SUL | 04       | 60    |
| <b>EMENTA</b>   |                           |          |       |
| Estudo da história da Região Sul do Brasil com ênfase nos diferentes aspectos que abrangem a dinâmica de desenvolvimento dos três estados. Questões fronteiriças. Processos de povoamento, despovoamento e colonização. Construções socioculturais. |                           |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>   |                           |          |       |
| Compreender o processo de formação da Região Sul do Brasil por meio da análise de aspectos históricos do contexto de povoamento, despovoamento e colonização.   |                           |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                           |          |       |
| AXT, Gunter. <b>As guerras dos gaúchos</b> : história dos conflitos do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Nova Prova, 2008.   |                           |          |       |
| BOEIRA, Nelson; GOLIN, Tau. <b>História Geral do Rio Grande do Sul</b> . Passo Fundo: Méritos, 2006. 6 v.   |                           |          |       |
| CEOM. <b>Para uma história do Oeste Catarinense</b> . 10 anos de CEOM. Chapecó: UNOESC, 1995.   |                           |          |       |
| MACHADO, Paulo Pinheiro. <b>Lideranças do Contestado</b> : a formação e a atuação das chefias caboclas (1912-1916). Campinas: UNICAMP, 2004.  |                           |          |       |
| RENK, Arlene. <b>A luta da erva</b> : um ofício étnico da nação brasileira no oeste catarinense. Chapecó: Grifos, 1997.   |                           |          |       |
| WACHOWICZ, Ruy Christovam. <b>História do Paraná</b> . Curitiba: Gráfica Vicentina, 1988.   |                           |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                           |          |       |
| ALEGRO, Regina Celia et al. (Org.). <b>Temas e questões</b> : para o ensino de história do Paraná. Londrina: EDUEL, 2008.   |                           |          |       |
| BRANCHER, Ana (Org.). <b>História de Santa Catarina</b> : estudos contemporâneos. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1999.   |                           |          |       |
| CABRAL, Oswaldo Rodrigues. <b>História de Santa Catarina</b> . Florianópolis/Rio de Janeiro: Sec/Laudes, 1970.  |                           |          |       |
| GOMES, Iria Zanoni. <b>1957, a revolta dos posseiros</b> . Curitiba: Edições Criar, 1987.   |                           |          |       |
| HEINSFELD, Adelar. <b>A questão de Palmas entre Brasil e Argentina e o início da colonização alemã no baixo vale do Rio do Peixe/SC</b> . Joaçaba: Edições UNOESC, 1996.  |                           |          |       |
| LINO, Jaisson Teixeira. <b>Arqueologia guarani no vale do Rio Araranguá, Santa Catarina</b> : aspectos de territorialidade e variabilidade funcional. Erechim: Habilis, 2009.   |                           |          |       |
| MOTA, Lucio Tadeu. <b>As guerras dos índios Kaingang</b> : a história épica dos índios Kanigang no Paraná (1769-1924). Maringá: EDUEM, 1994.  |                           |          |       |
| RADIN, José Carlos. <b>Representações da colonização</b> . Chapecó: Argos, 2009.  |                           |          |       |
| SANTOS, Sílvio Coelho dos. <b>Índios e brancos no Sul do Brasil</b> . Florianópolis: Lunardelli, 1973.  |                           |          |       |
| VALENTINI, Delmir José. <b>Atividades da Brazil Railway Company no sul do Brasil</b> : a instalação da Lumber e a guerra na região do contestado: 1906-1916. Porto Alegre: PUC/RS, 2009. Originalmente apresentado como tese de doutorado.          |                           |          |       |



| Código  | COMPONENTE CURRICULAR           | Créditos | Horas |
|---|---------------------------------|----------|-------|
| GCH011  | INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO SOCIAL | 04       | 60    |
| <b>EMENTA</b>   |                                 |          |       |
| Cultura e processos sociais: senso comum e desnaturalização. As origens da Sociologia e o Positivismo. Os clássicos da Sociologia: Karl Marx, Émile Durkheim e Max Weber. Temas contemporâneos. |                                 |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>   |                                 |          |       |
| Proporcionar aos estudantes os instrumentos conceituais e metodológicos que lhes permitam analisar científica e criticamente os fenômenos sociais, políticos e culturais.                       |                                 |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                                 |          |       |
| COHN, Gabriel (Org.). <b>Max Weber: Sociologia</b> . Tradução de Amélia Cohn e Gabriel Cohn. 2. ed. São Paulo: Ática, 1982.   |                                 |          |       |
| DURKHEIM, Émile. <b>Sociologia</b> . José Albertino Rodrigues (Org.). São Paulo: Editora Ática, 1999.   |                                 |          |       |
| LALLEMENT, Michel. <b>História das ideias sociológicas: das origens a Max Weber</b> . Petrópolis: Vozes, 2005.  |                                 |          |       |
| LEVINE, Donald N. <b>Visões da tradição sociológica</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.  |                                 |          |       |
| MARTINS, Carlos Benedito. <b>O que é sociologia</b> . São Paulo: Brasiliense, 1994.   |                                 |          |       |
| IANNI, Octávio (Org.). <b>Karl Marx: Sociologia</b> . São Paulo: Ática, 1982. (Coleção Grandes Cientistas Sociais).   |                                 |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                                 |          |       |
| COMTE, Augusto. <b>Comte</b> . 3. ed. São Paulo: Ática, 1989. (Coleção Grandes Cientistas Sociais).   |                                 |          |       |
| CORCUFF, Philippe. <b>As novas sociologias: construções da realidade social</b> . Bauru: EDUSC, 2010.   |                                 |          |       |
| DURKHEIM, Emile. <b>As regras do método sociológico</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2007.  |                                 |          |       |
| GEERTZ, Clifford. <b>A interpretação das culturas</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2008.  |                                 |          |       |
| GIDDENS, Anthony. <b>Sociologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005.   |                                 |          |       |
| MARX, Karl. <b>Contribuição à crítica da economia política</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2003.   |                                 |          |       |
| MORARES FILHO, Evaristo de (Org.). <b>Georg Simmel: sociologia</b> . São Paulo: Ática, 1983.  |                                 |          |       |
| OUTHWAITE, William; BOTTOMORE, Tom (Org.). <b>Dicionário do pensamento social do século XX</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 1996.   |                                 |          |       |
| SELL, Carlos. <b>Introdução à sociologia política</b> . Petrópolis: Vozes, 2006.  |                                 |          |       |
| WEBER, MAX. <b>Ensaio de Sociologia</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 1979.  |                                 |          |       |



| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b> | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|------------------------------|-----------------|--------------|
| GCB116   | FUNDAMENTOS DE ECOLOGIA      | 3               | 45           |
| <b>EMENTA</b>  |                              |                 |              |
| Conceitos fundamentais de ecologia: Níveis de organização biológicos e suas propriedades emergentes. Fatores ecológicos e produtividade. Sucessão ecológica. Teoria da sucessão ecológica. Ecologia de População, Ecologia de Comunidade, Ecologia de Ecossistema, Ecologia da Conservação e biodiversidade. |                              |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                              |                 |              |
| Apresentar ao acadêmico os conceitos e princípios básicos da ecologia, permitir que este compreenda o ambiente em escala local, regional e global, estimulando assim sua percepção para as questões ambientais globais e propiciar momento de reflexão do papel do agrônomo na conservação de ecossistemas.  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                              |                 |              |
| BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. <b>Ecologia: de Indivíduos a Ecossistemas</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.   |                              |                 |              |
| CAPRA, F.; STONE, M. K.; BARLOW, Z. <b>Alfabetização ecológica: educação das crianças para um mundo sustentável</b> . São Paulo: Cultrix, 2006.  |                              |                 |              |
| RICKLEFS, R. E. <b>A economia da natureza</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.   |                              |                 |              |
| TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. <b>Fundamentos em Ecologia</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                              |                 |              |
| CAPRA, F. <b>A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos</b> . São Paulo: Cultrix, 1996.  |                              |                 |              |
| PIANKA, E. R. <b>Evolutionary ecology</b> . New York: Harper & Row, 1988.  |                              |                 |              |





| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>  | <b>Créditos</b> | <b>Hora</b> |
|--|-------------------------------|-----------------|-------------|
| GLA004   | LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL II | 04              | 60          |
| <b>EMENTA</b>  |                               |                 |             |
| Compreensão, produção e circulação de textos orais e escritos da esfera acadêmica e profissional: seminário, resenha, artigo. Mecanismos de textualização e de argumentação dos gêneros acadêmicos e técnicos. Tópicos gramaticais. Revisão textual. |                               |                 |             |
| <b>OBJETIVO</b>  |                               |                 |             |
| Desenvolver a competência textual-discursiva de modo a fomentar a habilidade de leitura e produção de textos orais e escritos nas esferas acadêmica e profissional.  |                               |                 |             |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                               |                 |             |
| CITELLI, Adilson. <b>O texto argumentativo</b> . São Paulo: Scipione, 1994.  |                               |                 |             |
| ECO, Umberto. <b>Como se faz uma tese</b> . São Paulo: Perspectiva, 1989.  |                               |                 |             |
| MACHADO, Anna R.; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lilia S. <b>Resenha</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2004.  |                               |                 |             |
| MEDEIROS, João B. <b>Redação científica</b> . São Paulo: Atlas, 2009.  |                               |                 |             |
| MOTTA-ROTH, Desirré (Org.). <b>Redação acadêmica: princípios básicos</b> . Santa Maria: Imprensa Universitária, 2001.  |                               |                 |             |
| SILVEIRA MARTINS, Dileta; ZILBERKNOP, Lúbia S. <b>Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT</b> . 27. ed. São Paulo: Atlas, 2010.   |                               |                 |             |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                               |                 |             |
| BLIKSTEIN, Izidoro. <b>Técnicas de comunicação escrita</b> . São Paulo: Ática, 2005.   |                               |                 |             |
| COSTA VAL, Maria da Graça. <b>Redação e textualidade</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2006.  |                               |                 |             |
| COSTE, D. (Org.). <b>O texto: leitura e escrita</b> . Campinas: Pontes, 2002.  |                               |                 |             |
| FARACO, Carlos A.; TEZZA, Cristovão. <b>Oficina de texto</b> . Petrópolis: Vozes, 2003.  |                               |                 |             |
| GARCEZ, Lucília. <b>Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2008.   |                               |                 |             |
| KOCH, Ingedore V. <b>O texto e a construção dos sentidos</b> . São Paulo: Contexto, 1997.  |                               |                 |             |
| _____. <b>Desvendando os segredos do texto</b> . São Paulo: Cortez, 2009.  |                               |                 |             |
| MOYSÉS, Carlos A. <b>Língua Portuguesa: atividades de leitura e produção de texto</b> . São Paulo: Saraiva, 2009.  |                               |                 |             |
| PLATÃO, Francisco; FIORIN, José L. <b>Lições de texto: leitura e redação</b> . São Paulo: Ática, 2006.   |                               |                 |             |
| SOUZA, Luiz M.; CARVALHO, Sérgio. <b>Compreensão e produção de textos</b> . Petrópolis: Vozes, 2002.   |                               |                 |             |





| Código  | COMPONENTE CURRICULAR   | Créditos | Horas |
|---|-------------------------|----------|-------|
| GCH024  | FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO | 03       | 45    |
| <b>EMENTA</b>   |                         |          |       |
| 1. Relações entre sociedade, cultura e educação. 2. Modernidade e Educação: Igualdade, Democracia e Emancipação. 4. Conhecimento e formação humana: Reconhecimento, Alteridade e Identidade. 5. A Instituição escolar na atualidade e políticas de formação docente.  |                         |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>   |                         |          |       |
| Desenvolver uma reflexão sistemática e interdisciplinar acerca das diferentes perspectivas que constituem as práticas educativas, atribuindo ênfase aos fundamentos históricos, sociológicos e filosóficos que possibilitam o pensamento pedagógico contemporâneo.  |                         |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                         |          |       |
| ADORNO, Theodor W. <b>Educação e Emancipação</b> . São Paulo: Paz e Terra, 1995.<br>GRAMSCI, Antonio. <b>Cadernos do Cárcere</b> . Os intelectuais, o princípio educativo. Jornalismo. Vol. 2, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.<br>HALL, Stuart,. <b>A identidade cultural na pós-modernidade</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.<br>KANT, Immanuel. <b>Resposta à pergunta: o que é esclarecimento?</b> In: Textos seletos. Petrópolis: Vozes, 1974.<br>MÉSZÁROS, István. <b>A educação para além do capital</b> . São Paulo: Boitempo, 2005.<br>SAVIANI, Dermeval. <b>História das idéias pedagógicas no Brasil</b> . Campinas: Autores Associados, 2008.  |                         |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                         |          |       |
| ARIÈS, Philippe. <b>História social da criança e da família</b> . 2. ed., Rio de Janeiro: LTC, 1981.<br>CAMBI, Franco. <b>História da Pedagogia</b> . São Paulo: Ed. da UNESP, 2000.<br>COMENIUS. <b>Didática Magna</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2006.<br>DURKHEIM, Émile. <b>A evolução pedagógica</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.<br>FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia da Esperança</b> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.<br>HARVEY, David. <b>A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural</b> . São Paulo: Loyola, 1992.<br>LIMA, Júlio César F. ; NEVES, Lúcia Maria Wanderley (Orgs.). <b>Fundamentos da Educação escolar no Brasil contemporâneo</b> . Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006.<br>MANACORDA, Mario Alighiero. <b>História da educação: da Antiguidade aos nossos dias</b> . São Paulo: Cortez, 1997.<br>MORAES, Maria C. M. de (Org.). <b>Iluminismo às avessas: produção de conhecimento e políticas de formação</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2003.<br>ROUSSEAU, Jean-Jacques. <b>Emílio ou da Educação</b> . 3ªed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. |                         |          |       |



| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b> | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|------------------------------|-----------------|--------------|
| GEX006   | ESTATÍSTICA BÁSICA           | 04              | 60           |
| <b>EMENTA</b>  |                              |                 |              |
| Noções básicas de Estatística. Séries e gráficos estatísticos. Distribuições de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Medidas separatrizes. Análise de Assimetria. Noções de amostragem e inferência. |                              |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                              |                 |              |
| Utilizar ferramentas da estatística descritiva para interpretar, analisar e sintetizar dados estatísticos com vistas à compreensão de contextos diversos.  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                              |                 |              |
| BARBETTA, P. A. <b>Estatística aplicada às Ciências Sociais</b> . 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.  |                              |                 |              |
| BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. <b>Estatística Básica</b> . 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.  |                              |                 |              |
| CRESPO, A. A. <b>Estatística Fácil</b> . 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.   |                              |                 |              |
| FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. <b>Curso de Estatística</b> . 6. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.  |                              |                 |              |
| PINHEIRO, João Ismael D. et al. <b>Estatística Básica: a arte de trabalhar com dados</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.   |                              |                 |              |
| TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. <b>Estatística Básica</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                              |                 |              |
| BORNIA, Antonio Cezar; REIS, Marcelo Menezes; BARBETTA, Pedro Alberto. <b>Estatística para cursos de engenharia e informática</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.   |                              |                 |              |
| BUSSAB, Bolfarine H.; BUSSAB, Wilton O. <b>Elementos de Amostragem</b> . São Paulo: Blucher, 2005.   |                              |                 |              |
| CARVALHO, S. <b>Estatística Básica: teoria e 150 questões</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.   |                              |                 |              |
| LAPPONI, Juan Carlos. <b>Estatística usando Excel</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.   |                              |                 |              |
| MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedrosa de. <b>Noções de Probabilidade e Estatística</b> . 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010.   |                              |                 |              |
| MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma F. <b>Estatística aplicada à Engenharia</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.   |                              |                 |              |
| TRIOLA, Mario F. <b>Introdução à Estatística</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.  |                              |                 |              |
| SILVA, E. M. et al. <b>Estatística para os cursos de: Economia, Administração e Ciências Contábeis</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996.  |                              |                 |              |
| SPIEGEL, M. R. <b>Estatística</b> . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.  |                              |                 |              |
| VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. <b>Elementos de Estatística</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.  |                              |                 |              |



| Código   | COMPONENTE CURRICULAR      | Créditos | Horas |
|--|----------------------------|----------|-------|
| GCH025   | ESCOLA E EDUCAÇÃO DO CAMPO | 03       | 45    |
| <b>EMENTA</b>  |                            |          |       |
| Educação do Campo como campo de conhecimento. Histórico e paradigmas da Educação Rural e do Campo. Pesquisas em Educação do Campo. Práticas pedagógicas, saberes e culturas escolares da Educação do Campo. O currículo do Campo frente à diversidade cultural dos sujeitos.                     |                            |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |                            |          |       |
| Compreender a escola do campo em seu contexto histórico-social, refletindo sobre as práticas educacionais existentes e a importância destas na perspectiva de desenvolvimento do campo.  |                            |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                            |          |       |
| ARROYO, Miguel Gonzales; CALDART, Roseli Salet; MOLINA, Mônica Castagna (Org.). <b>Por Uma Educação do Campo</b> . Petrópolis: Vozes, 2004.  |                            |          |       |
| BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. <b>Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas escolas do campo</b> . Brasília-DF, 2002.  |                            |          |       |
| SEED-PR. <b>Diretrizes Curriculares da Educação do Campo</b> . Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2006.   |                            |          |       |
| SOUZA, Maria Antônia de. <b>Educação do Campo</b> : propostas e práticas pedagógicas desenvolvidas no MST. Petrópolis: Vozes, 2006.  |                            |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                            |          |       |
| ARROYO, Miguel. Pedagogias em Movimento: o que temos a aprender dos movimentos sociais? <b>Currículo Sem Fronteiras</b> , v. 3, n. 1, p. 28-49, Jan/Jun 2003. Disponível em: < <a href="http://www.curriculosemfronteiras.org/art_v3_n1.htm">www.curriculosemfronteiras.org/art_v3_n1.htm</a> >. |                            |          |       |
| BAPTISTA, Francisca Maria Carneiro. <b>Educação rural</b> : das experiências à política pública. Brasília: Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural – NEAD/Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável/Ministério do Desenvolvimento Agrário. Editorial Abaré, 2003.        |                            |          |       |
| CALAZANS, Maria Julieta Costa. Para compreender a educação no meio rural. In: THERRIEN, Jaques; DAMASCENO, Maria N. (Org.). <b>Educação e escola no campo</b> . Campinas: Papyrus, 1993.   |                            |          |       |
| CALDART, Roseli. <b>Elementos para a construção do projeto político pedagógico da Educação do Campo</b> . Texto, 2004.   |                            |          |       |
| _____. A escola do Campo em movimento. <b>Currículo sem Fronteiras</b> , v. 3, n. 1, p. 60-81, Jan-Jun, 2003.  |                            |          |       |
| KOLLING, Edgar Jorge; NERY, Israel José; MOLINA, Mônica Castagna (Org.). <b>Por uma Educação Básica do Campo</b> . Brasília, DF: Articulação Nacional Por uma Educação Básica do Campo, 1999. (Coleção Por uma Educação básica do Campo, caderno n. 1.)  |                            |          |       |



KOLLING, Edgar Jorge; CERIOLI, Paulo Ricardo; CALDART, Roseli Salete. **Educação do Campo: Identidade e Políticas Públicas**. Brasília, DF: Articulação Nacional Por uma Educação Básica do Campo, 2002. (Coleção Por uma Educação básica do Campo, caderno n. 4.)

MAIA, Eni Marisa. Educação Rural: o que mudou em 60 anos? **Revista Ande**, São Paulo, ano 1, n. 3, 1982.

MORIGI, Valter. **Escolas do MST: uma utopia em construção**. Curitiba: Editora Mediação, 2003.

SANDRI, T.; SOUZA, Maria Antônia de. A construção do processo democrático: atores e parcerias na educação rural. **Revista Emancipação**, Ponta Grossa, v. 5, n. 1, p. 71 – 88, Editora da UEPG, 2005.

SEED-PR. **Pesquisas sobre a Escola Itinerante: refletindo o movimento da escola**. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2009. Ano 2, n. 3.



| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>        | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|-------------------------------------|-----------------|--------------|
| GCS011   | MEIO AMBIENTE, ECONOMIA E SOCIEDADE | 04              | 60           |
| <b>EMENTA</b>  |                                     |                 |              |
| Modos de produção e consumo. Noções de economia política. Relação entre ambiente e sociedade: agroecologia, sustentabilidade, agricultura familiar, cooperativismo, associativismo. Sociedade civil e a questão ambiental.   |                                     |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                                     |                 |              |
| Proporcionar aos acadêmicos a compreensão acerca dos principais conceitos que envolvem a Economia Política e a sustentabilidade do desenvolvimento das relações socioeconômicas e do meio ambiente.  |                                     |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                                     |                 |              |
| ALIER, Jean Martinez. <b>Da economia ecológica ao ecologismo popular</b> . Blumenau: Edifurb, 2008.<br>BECKER, B.; MIRANDA, M. (Org.). <b>A geografia política do desenvolvimento sustentável</b> . Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.<br>FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (Org.). <b>Incertezas de sustentabilidade na globalização</b> . Campinas: Editora da UNICAMP, 1996.<br>LEFF, Enrique. <b>Epistemologia ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.<br>MARX, Karl. <b>O capital: crítica da economia política</b> . 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.<br>SMITH, Adam. <b>Riqueza das nações: Uma investigação sobre a natureza e causas da riqueza das nações</b> . Curitiba: Hermes, 2001.  |                                     |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                                     |                 |              |
| CAVALCANTI, C. (Org.). <b>Sociedade e natureza: estudos para uma sociedade sustentável</b> . São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998.<br>CHESNAIS, François. <b>A mundialização do Capital</b> . São Paulo: Xamã, 1996.<br>FOSTER, John Bellamy. <b>A Ecologia de Marx, materialismo e natureza</b> . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.<br>FURTADO, Celso. <b>A economia latino-americana</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2007.<br>GREMAUD, Amaury; VASCONCELLOS, Marco Antonio; JÚNIOR TONETO, Rudinei. <b>Economia brasileira contemporânea</b> . 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.<br>HUNT, E. K. <b>História do pensamento econômico: uma perspectiva crítica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.<br>LÖWY, Michael. Eco-socialismo e planificação democrática. <b>Crítica Marxista</b> , n. 29, 2009.<br>NAPOLEONI, Cláudio. <b>Smith, Ricardo e Marx</b> . Rio de Janeiro. 4. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1978.<br>SEN, Amartia. <b>Desenvolvimento como Liberdade</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2000.<br>TREVISOL, Joviles Vítório. <b>A educação ambiental em uma sociedade de risco: tarefas e desafios na construção da sustentabilidade</b> . Joaçaba: Edições Unoesc, 2003. |                                     |                 |              |



| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>   | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|--------------------------------|-----------------|--------------|
| GCH008   | INICIAÇÃO À PRÁTICA CIENTÍFICA | 04              | 60           |
| <b>EMENTA</b>  |                                |                 |              |
| O contexto da Universidade: Ensino, Pesquisa e Extensão. Epistemologia da Ciência. Instrumentos, métodos científicos e normas técnicas. Projeto, execução e publicação da pesquisa. A esfera político-acadêmica: instituições de fomento à pesquisa. Ética na pesquisa científica, propriedade intelectual e autoria. Associações de pesquisa e eventos científicos.   |                                |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                                |                 |              |
| Proporcionar reflexões sobre as relações existentes entre universidade, sociedade e conhecimento científico e fornecer instrumentos para iniciar o acadêmico na prática da atividade científica.   |                                |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                                |                 |              |
| ADORNO, T. Educação após Auschwitz. In: _____. <b>Educação e emancipação</b> . São Paulo/Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.<br>ALVES, R. <b>Filosofia da Ciência</b> : introdução ao jogo e as suas regras. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2002.<br>CHAUI, M. <b>Escritos sobre a Universidade</b> . São Paulo: Ed. UNESP, 2001.<br>HENRY, J. <b>A Revolução Científica</b> : origens da ciência moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.<br>JAPIASSU, Hilton F. <b>Epistemologia</b> . O mito da neutralidade científica. Rio de Janeiro, Imago, 1975. (Série Logoteca).<br>MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.<br>SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.   |                                |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                                |                 |              |
| APPOLINÁRIO. <b>Metodologia da ciência</b> : filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.<br>D'ACAMPORA, A. J. <b>Investigação científica</b> . Blumenau: Nova Letra, 2006.<br>GALLIANO, A. G. <b>O Método Científico</b> : teoria e prática. São Paulo: HARBRA, 1986.<br>GIACIOIA JR., O. Hans Jonas. O princípio responsabilidade. In: OLIVEIRA, M. A. <b>Correntes fundamentais da ética contemporânea</b> . Petrópolis: Vozes, 2000. p. 193-206.<br>GIL, A. C. <b>Métodos e Técnicas de Pesquisa Social</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.<br>GONSALVES, E. P. <b>Iniciação à Pesquisa Científica</b> . Campinas: Alínea, 2001.<br>MORIN, E. <b>Ciência com Consciência</b> . Lisboa, Mem-Martins: Publicações Europa-América, 1994.<br>OMMÈS, R. <b>Filosofia da ciência contemporânea</b> . São Paulo: Unesp, 1996.<br>REY, L. <b>Planejar e Redigir Trabalhos Científicos</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.<br>SANTOS, A. R. dos. <b>Metodologia científica</b> : a construção do conhecimento. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.<br>SILVER, Brian L. <b>A escalada da ciência</b> . 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008. |                                |                 |              |





| Código   | COMPONENTE CURRICULAR                                  | Créditos | Horas |
|--|--|----------|-------|
| GCH026   | EDUCAÇÃO, MOVIMENTOS SOCIAIS E ORGANIZAÇÃO COMUNITÁRIA | 3        | 45    |
| <b>EMENTA</b>  |  |          |       |
| Contextualização histórico-social dos movimentos sociais no Brasil; A Questão Agrária; o caráter educativo dos movimentos sociais de base popular; a produção de saberes sociais gerados nas lutas sociais e sua inclusão na educação sistematizada escolar; a relação entre educação, movimentos sociais e cidadania; os movimentos sociais do campo e a educação.  |  |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |  |          |       |
| Analisar a relação existente entre educação, organizações e Movimentos Sociais de base popular e sua contribuição para o desenvolvimento de um projeto pedagógico do/para o campo.   |  |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |  |          |       |
| CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.). <b>Dicionário da Educação do Campo</b> . São Paulo/Rio de Janeiro: Expressão Popular/Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2012.<br>CALDART Roseli S.; FETZNER, Andréa R.; FREITAS, Luiz Carlos de; RODRIGUES, Romir (Org.). <b>Caminhos para a transformação da Escola: Reflexões desde práticas da licenciatura em Educação do Campo</b> . São Paulo: Expressão Popular, 2010.<br>FERNANDES, Bernardo Mançano (Org.). <b>Campesinato e agronegócio na América Latina: A questão agrária atual</b> . São Paulo: Expressão Popular, 2008.<br>GOHN, Maria da Glória. <b>Teoria dos movimentos sociais: paradigmas clássicos e contemporâneos</b> . São Paulo: Edições Loyola, 2004.<br>VENDRAMINI, Célia Regina. Educação e Trabalho: reflexões em torno dos Movimentos Sociais do Campo. <b>Caderno CEDES</b> , Campinas, v. 27, n. 72, maio-agos. 2007.  |  |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |  |          |       |
| ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel; MARTINS, Aracy Alves (Org.). <b>Educação do Campo: Desafios para a formação de professores</b> . 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.<br>ARROYO, Miguel Gonzales; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagna (Org.). <b>Por uma Educação do Campo</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.<br>CALDART, Roseli S.; CERIOLI, Paulo R.; KOLLING, Edgar Jorge. <b>Educação do Campo: Identidade e Políticas Públicas</b> . Brasília, DF: Articulação por uma Educação do Campo, 2002.<br>CALDART, R. S. Educação do Campo: Notas para uma Análise de Percursos. <b>Trab. Educ. Saúde</b> , Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 35-64, mar/jun. 2009<br>CIAVATTA, Maria; FRIGOTTO, Gaudêncio; RAMOS, Marise (Org.). <b>Ensino Médio Integrado: concepção e contradições</b> . São Paulo: Editora Cortez, 2005.<br>DAMASCENO, Maria Nobre. Estudo sobre educação rural no Brasil: estado da arte e perspectivas. <b>Educação e Pesquisa</b> , São Paulo, v. 30, n. 01, jan./abr. 2004.<br>DOSSIÊ/MST/ESCOLA. <b>Documentos e estudos 1990-2001</b> . Veranópolis-RS: Iterra, 2005.<br>FRIGOTTO, Gaudêncio. <b>A produtividade da escola improdutiva</b> . 8. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2006.<br>KUENZER, Acácia Zeneida. Desafios teórico-metodológicos da relação trabalho-educação e o papel social da escola. In: FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.). <b>Educação e Crise do</b> |  |          |       |



**Trabalho:** Perspectivas de final de Século. 6. ed. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2002.  
MAKARENKO, Anton. **As bandeiras nas torres I**. Lisboa: Livros Horizonte, 1977.  
NOGUEIRA, Maria Alice. **Educação, saber, produção em Marx e Engels**. São Paulo: Cortez, 1993.  
PARANÁ. SEED. **Diretrizes Curriculares da Rede Pública de Educação Básica do Estado do Paraná da Educação do Campo**. Curitiba, 2006.  
ZANELLA, José Luiz. A educação escolar do campo à luz do Materialismo Histórico. In: ALMEIDA, Benedita de; ANTONIO, Clésio Acilino; ZANELLA, José Luiz (Org.). **Educação do Campo: Um projeto de formação de educadores em debate**. Cascavel: Edunioeste, 2008.





| <b>Código</b>   | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>  | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|---|-------------------------------|-----------------|--------------|
| GCH012  | FUNDAMENTOS DA CRÍTICA SOCIAL | 04              | 60           |
| <b>EMENTA</b>   |                               |                 |              |
| Elementos de antropologia. Noções de epistemologia, ética e estética. Materialismo e Idealismo. As críticas da modernidade. Tópicos de filosofia contemporânea. |                               |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |                               |                 |              |
| Fomentar, através do contato com os principais marcos teóricos da Filosofia Moderna e Contemporânea, a reflexão sobre os alicerces de toda ciência social.      |                               |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                               |                 |              |
| ADORNO, Theodor W.; HORKHEIMER, Max. <b>Dialética do esclarecimento</b> : fragmentos filosóficos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.                            |                               |                 |              |
| FREUD, Sigmund. <b>O mal-estar na civilização</b> . Rio de Janeiro: Imago, 2002.  |                               |                 |              |
| MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. <b>A ideologia alemã</b> . São Paulo: Boitempo, 2007.  |                               |                 |              |
| NIETZSCHE, Friedrich. <b>O nascimento da tragédia ou helenismo e pessimismo</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2000.  |                               |                 |              |
| VAZ, Henrique C. Lima. <b>Antropologia filosófica I</b> . São Paulo: Loyola, 1991.  |                               |                 |              |
| VAZQUEZ, Adolfo Sanchez. <b>Ética</b> . São Paulo: Civilização Brasileira, 2005.  |                               |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                               |                 |              |
| CANCLINI, Nestor García. <b>Culturas híbridas</b> . São Paulo: Editora da USP, 2000.  |                               |                 |              |
| FAUSTO, Ruy. <b>Marx</b> : lógica e política, investigações para uma reconstituição do sentido da dialética. São Paulo: Brasiliense, 1983. (Tomo I).            |                               |                 |              |
| GRANGER, Giles-Gaston. <b>A ciência e as ciências</b> . São Paulo: ed. Unesp, 1994.   |                               |                 |              |
| HOBSBAWM, Eric. <b>Era dos extremos</b> : o breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.  |                               |                 |              |
| HORKHEIMER, MAX. <b>Eclipse da razão</b> . São Paulo: Centauro, 2002.   |                               |                 |              |
| JAMESON, Frederic. <b>Pós-modernismo</b> : a lógica cultural do capitalismo tardio. 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 2007.                                 |                               |                 |              |
| NOBRE, M. (Org.). <b>Curso Livre de Teoria Crítica</b> . 1. ed. Campinas: Papirus, 2008.  |                               |                 |              |
| REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. <b>História da filosofia</b> . 7. ed. São Paulo: Paulus, 2002. 3 v.   |                               |                 |              |
| SARTRE, Jean-Paul. Marxismo e existencialismo. In: _____. <b>Questão de método</b> . São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1972.                                |                               |                 |              |
| SCHILLER, Friedrich. <b>Sobre a educação estética</b> . São Paulo: Herder, 1963.  |                               |                 |              |
| SILVA, Márcio Bolda. <b>Rosto e alteridade</b> : para um critério ético em perspectiva latino-americana. São Paulo: Paulus, 1995.                               |                               |                 |              |



| Código   | COMPONENTE CURRICULAR                                   | Créditos | Horas |
|--|---|----------|-------|
| GCH115   | HISTÓRIA E FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA | 3        | 45    |
| <b>EMENTA</b>  |   |          |       |
| Agricultura e as origens do conhecimento científico; A Matemática Pré-helênica e o surgimento dos algoritmos; Motivações e origens do método axiomático; A evolução do conceito de conhecimento; Os principais paradigmas da Física e da Matemática; Algumas rupturas e revoluções na Física e na Matemática; Métodos e práticas científicas: como de fato a Ciência é produzida hoje; A produção científica no Brasil e na América Latina; O valor social da Ciência; O papel das mulheres no desenvolvimento da Ciência no Brasil. |   |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |   |          |       |
| Analisar o processo de construção e desenvolvimento do conhecimento científico na perspectiva histórica; compreender os principais fundamentos das ciências naturais e da matemática; desenvolver no educando a capacidade de análise e interpretação teórica das rupturas e revoluções ocorridas no seio das ciências; discutir o valor social da ciência nas diferentes fases e organizações sociais e na sociedade atual; aprofundar o conhecimento da teoria da ciência (epistemologia).   |   |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |   |          |       |
| BOYER, Carl Benjamin. <b>História da matemática</b> . 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 1996.  |   |          |       |
| BRAGA, Marco; GUERRA, Andreia; REIS, José Claudio. <b>Breve história da ciência moderna</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.   |   |          |       |
| GRIBBIN, John. <b>História da Ciência: de 1543 ao presente</b> . Europa-América, 2005. (Coleção Biblioteca da História).   |   |          |       |
| LA COTARDIERE, Philippe de. <b>História das Ciências: da Antiguidade aos nossos dias</b> . Anagrama, 2011. 2 v.  |   |          |       |
| LOCQUENEUX, Robert. <b>História da Física</b> . Mem Martins: Europa-América, 1989.   |   |          |       |
| POINCARÉ, Henri. <b>Valor da ciência(o)</b> . São Paulo: Contraponto, 1995.  |   |          |       |
| SANTOS, L. et al. (Org.). <b>Ciência, Tecnologia e Sociedade - O desafio da interação</b> . 2. ed. rev. e atual. Londrina: IAPAR, 2004.  |   |          |       |
| WOELLNER DOS SANTOS, Lucy; ICHIKAWA, Elisa Yoshie; CARGANO, Doralice de Fátima (Org.). <b>Ciência, Tecnologia e Gênero - Desvelando o feminino na constituição do conhecimento</b> . Londrina: IAPAR, 2006.  |   |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |   |          |       |
| AABOE, Asger. <b>Episódios da história antiga da matemática</b> . Brasília: SBM, 1984.   |   |          |       |
| BURTT, Edwin Arthur. <b>Bases metafísicas da ciência moderna(as)</b> . Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1983.   |   |          |       |
| EVES, H. <b>Introdução à História da Matemática</b> . Tradução: DOMINGUES, H. H. Campinas: UNICAMP, 2004.  |   |          |       |



FEYERABEND, Paul K. **Diálogo sobre o método**. Lisboa: Presença, 1991.

FEYERABEND, Paul. **Contra o método**. 3. ed. Rio de Janeiro: F Alves, 1989.

GOTTSCHALL, Carlos Antonio Mascia. **Do mito ao pensamento científico**: a busca da realidade, de Tales a Einstein. São Paulo: Atheneu, 2004.

IFRAH, G. **História Universal dos Algarismos**. Ed. Nova Fronteira, 1997. Tomos 1 e 2.

KUHN, Thomas S. **A Estrutura das revoluções científicas**. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

POINCARÉ, Henri. **Ciência e a hipótese(a)**. 2. ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1988.

PRIGOGINE, Ilya; STENGERS, Isabelle. **Nova aliança**: A metamorfose da ciência(a). Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1991.

WUSSING, H. **Lecciones de Historia de las Matematicas**. Madri: Siglo XXI de España Editores, 1998.



| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>    | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|---------------------------------|-----------------|--------------|
| GCA075   | INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS AGRÁRIAS | 3               | 45           |
| <b>EMENTA</b>  |                                 |                 |              |
| História da agricultura e pecuária. Evolução das técnicas agropecuárias ao longo da história da humanidade. Importância econômica e social das ciências agrárias. Noções básicas das relações: planta, água, solo e atmosfera. Sistemas de produção de culturas e criação de animais. Noções sobre agroecossistemas, manejo e impactos ambientais. |                                 |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                                 |                 |              |
| Proporcionar ao estudante uma breve noção do que engloba as ciências agrárias e apresentar alguns conceitos sobre o desenvolvimento da atividade agropecuária no contexto atual.   |                                 |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                                 |                 |              |
| ALTIERI, M. A. <b>Agroecologia: a Dinâmica Produtiva da Agricultura Sustentável</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2004. 110 p.  |                                 |                 |              |
| BARBIERI, R. L.; STUMPF, E. R. T. (Ed.). <b>Origem e evolução de plantas cultivadas</b> . Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 909 p.   |                                 |                 |              |
| DAJOZ, R. <b>Princípios de ecologia</b> . 7. ed. São Paulo: ArtMed, 2008. 519 p.   |                                 |                 |              |
| MAZOYER, M.; ROUDART, L. <b>História das agriculturas do mundo: do neolítico à crise contemporânea</b> . Lisboa: Instituto Piaget, 1998. 520 p.  |                                 |                 |              |
| MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. <b>Agronegócio: uma abordagem econômica</b> . São Paulo: Prentice Hall, 2007. 369 p.   |                                 |                 |              |
| PATERNIANI, E. Agricultura sustentável nos trópicos. <b>Estudos Avançados</b> , v. 15, n. 43, p. 303-326, 2001.  |                                 |                 |              |
| REICHARDT, K.; TIMM, L. C. <b>Solo, planta e atmosfera - conceitos, processos e aplicações</b> . 1. ed. Manole, 2005.  |                                 |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                                 |                 |              |
| GARUTTI, V. <b>Piscicultura ecológica</b> . São Paulo: Ed. UNESP, 2003. 332 p.   |                                 |                 |              |
| HANCOCK, J. F. <b>Plant evolution and the origin of crop species</b> . New Jersey: Prentice Hall, 1992. 305 p.   |                                 |                 |              |
| MARQUES, D. C. <b>Criação de Bovinos</b> . São Paulo: Nobel, 1984.   |                                 |                 |              |
| MUXFELDT, Hugo. <b>Apicultura para todos</b> . 6. ed. Porto Alegre: Sulina, 1987. 242 p.   |                                 |                 |              |
| SOARES, A. T. <b>Caprinos e ovinos: produção e processamento</b> . João Pessoa: EMEPA-PB, 2005.  |                                 |                 |              |
| YEGANIANZ, L.; MACEDO, M. M. C. O desafio da ética agrícola. <b>Cadernos de Ciência e Tecnologia</b> , v. 17, n. 3, p. 125-146, 2000.  |                                 |                 |              |



| Código   | COMPONENTE CURRICULAR  | Créditos | Horas |
|--|--|----------|-------|
| GCH116   | ANTROPOLOGIA DAS POPULAÇÕES RURAIS:<br>INFÂNCIA E JUVENTUDE NO CAMPO | 04       | 60    |
| <b>EMENTA</b>  |  |          |       |
| O surgimento da Antropologia. Cultura, diversidade, culturas juvenis. Alteridade e identidades. Constituição histórica e antropológica da infância e juventude no campo. Gênero e sexualidade no meio rural e na educação do campo. O método antropológico.  |  |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |  |          |       |
| Compreender o processo de constituição da Antropologia como ciência. Discutir como ao longo do tempo as concepções antropológicas foram gestadas e influenciaram as teorias pedagógicas e educacionais a fim de se posicionar que tipo de sujeitos desejamos formar. Compreender a constituição histórica e antropológica da infância e juventude no campo bem como os conceitos e concepções (imaginário social) criadas sobre as populações do campo.  |  |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |  |          |       |
| GEERTZ, Clifford. <b>A Interpretação das culturas</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora, 1989.<br>KUPER, Adam. <b>Cultura: a visão dos antropólogos</b> . Bauru: EDUSC, 2002.<br>MARTINS, José de Souza (Coord.). <b>Massacre dos inocentes: a criança sem infância no Brasil</b> . São Paulo: Hucitec, 1993.<br>SIDEKUN, Antônio (Org.). <b>Alteridade e Multiculturalismo</b> . Ijuí: Editora da Unijuí, 2003.<br>SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). <b>Identidade e Diferença: a perspectiva dos estudos culturais</b> . Petrópolis: Vozes, 2000.<br>SILVA, Vanda. Jovens de um rural brasileiro: socialização, educação e assistência. <b>Cadernos CEDES</b> , Campinas, v. 22, n. 57, ago. 2002.   |  |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |  |          |       |
| ARENDDT, Hannah. <b>A condição Humana</b> . Rio de Janeiro: Forense, 1981.<br>BRANCO, Maria Tereza Castelo. <b>Identidade e Educação dos Jovens Sem-Terra</b> . Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de São Carlos – UFSC, 1999.<br>CARNEIRO, Maria José; CASTRO, Elisa Guaraná de. <b>Juventude Rural em perspectiva</b> . Rio de Janeiro: Mauad X, 2007.<br>CASTELO BRANCO, Maria Tereza. <b>Jovens Sem-Terra: identidades em movimento</b> . Curitiba: Ed. da UFPR, 2003.<br>LARAIA, Roque. <b>Cultura: um conceito antropológico</b> . Rio de Janeiro: Cultrix, 2004.<br>LOVELL, Peggy. Raça e Gênero no Brasil. <b>Revista Lua Nova</b> , n. 35, São Paulo, CEDEC, 1995.<br>ROCHA, Everardo. <b>O que é etnocentrismo</b> . São Paulo: Brasiliense, 1985.<br>SCOTT, Parry; CORDEIRO, Rosineide (Org.). <b>Agricultura familiar e gênero: práticas, movimentos e políticas públicas</b> . Pernambuco: Editora Universitária UFPE, 2006.<br>SUÁREZ, Mireya. <b>A Problematização das diferenças de gênero e a Antropologia</b> . Rio de Janeiro: Record, Rosa dos Tempos, 1997.<br>WEISHEIMER, Nilson. <b>Juventudes rurais: mapas de estudos recentes</b> . Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2005. |  |          |       |



| Código  | COMPONENTE CURRICULAR         | Créditos | Horas |
|---|-------------------------------|----------|-------|
| GCH118  | BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA I | 4        | 60    |
| <b>EMENTA</b>   |                               |          |       |
| Organização estrutural e funcional da célula procarionte e eucarionte e de seus componentes sub-celulares. Métodos básicos de estudos da célula. Ciclo celular. Química e importância biológica de aminoácidos, proteínas, carboidratos e lipídeos. Enzimas: química, cinética e inibição. Coenzimas e Vitaminas. Energética bioquímica e visão geral do metabolismo, respiração e fotossíntese. Características e função dos carboidratos, lipídeos, aminoácidos e proteínas. Célula: Herança e ambiente. Bases citológicas da herança (mitose e meiose). Herança cromossômica. Mendelismo. Alelos múltiplos. Herança citoplasmática. Bases químicas da herança. Genética de Populações. Mecanismos Evolutivos. Raciação e Especiação. Origem e Evolução do Material Genético. Genética Molecular e Biotecnologia. |                               |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>   |                               |          |       |
| Conceituar Genética, destacando seus objetivos, seu inter-relacionamento com outras ciências, sua aplicabilidade e sua importância para a evolução, ainda, entender o mecanismo da herança biológica e a ação dos genes, seu papel na evolução dos caracteres.  |                               |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                               |          |       |
| ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. <b>Fundamentos da Biologia Celular</b> . 2. ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2006. 740 p.<br>ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. <b>Biologia Molecular da Célula</b> . 5. ed. Editora Artmed: Porto Alegre, 2010. 1396 p.<br>GRIFFITHS, A. J.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. <b>Introdução à Genética</b> . 7. ed. Editora Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2002. 350 p.<br>JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Biologia Celular e Molecular</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2005. 350 p.<br>RAMALHO, M.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. B. <b>Genética na Agropecuária</b> . 2. ed. São Paulo: Editora Globo/FAEPE, 1990. 359 p.      |                               |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                               |          |       |
| COX, M. M.; DOUDNA, J. A.; O'DONNELL, M. <b>Biologia Molecular, princípios e técnicas</b> . 1. ed. Editora Artmed: Porto Alegre, 2012. 914 p.<br>GARDNER, E. J.; SNUSTAD, D. P. <b>Genética</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1987.<br>NELSON, D. L.; COX, M. M. <b>Princípios de bioquímica de Lehninger</b> . 5. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2011. 1274 p.<br>RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. <b>Biologia vegetal</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007.<br>SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. <b>Fundamentos de Genética</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2008. 903 p.<br>VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. <b>Fundamentos de Bioquímica: A vida em nível molecular</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.                                      |                               |          |       |



| <b>Código</b>   | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b> | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|---|------------------------------|-----------------|--------------|
| GCH125  | FÍSICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA I  | 4               | 60           |
| <b>EMENTA</b>   |                              |                 |              |
| Cinemática e Dinâmica. Trabalho e Energia. Conservação da Energia. Momento Linear e Conservação do Momento Linear. Hidrostática.  |                              |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |                              |                 |              |
| Capacitar o estudante para lecionar no nível fundamental e médio bem como para estudar as outras disciplinas de física do curso. Além disso, estimular suas capacidades de interpretação lógica e cognitiva da realidade, principalmente a profissional e social ligadas ao campo. Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de: Compreender as motivações e a lógica das construções teóricas estudadas. Utilizar de maneira correta o conhecimento teórico aprendido. Relacionar o conhecimento teórico estudado com exemplos práticos cotidianos do campo. Saber utilizar o conteúdo aprendido para identificar, analisar e resolver problemas do dia a dia. Ser capaz de lecionar o conteúdo aprendido. |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                              |                 |              |
| HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> . 8. ed. Editora LTC, 2009. v. 1. (ISBN: 9788521616054).   |                              |                 |              |
| HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> . 8. ed. Editora LTC, 2009. v. 2. (ISBN: 9788521616061).   |                              |                 |              |
| TIPLER, P.; MOSCA, G. <b>Física - Para Cientistas E Engenheiros</b> . 6. ed. Editora LTC, 2009. v. 2. (ISBN: 9788521617112).  |                              |                 |              |
| TIPLER, P.; MOSCA, G. <b>Física - Para Cientistas e Engenheiros</b> . 6. ed. Editora LTC, 2009. v. 1. (ISBN: 9788521617105).  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                              |                 |              |
| RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. <b>Física 1</b> . 5. ed. Editora LTC, 2008. (ISBN: 9788521613527).   |                              |                 |              |
| RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. <b>Física 2</b> . 5. ed. Editora LTC, 2008. (ISBN: 9788521613688).   |                              |                 |              |
| YOUNG, H.; FREEDMAN, R. <b>Física I</b> . 12. ed. Editora Pearson - Addison Wesley, 2009. (ISBN: 9788588639300).  |                              |                 |              |
| YOUNG, H.; FREEDMAN, R. <b>Física II</b> . 12. ed. Editora Pearson - Addison Wesley, 2009. (ISBN: 9788588639331).   |                              |                 |              |





| <b>Código</b>   | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>    | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|---|---------------------------------|-----------------|--------------|
| GCH128  | MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA I | 3               | 45           |
| <b>EMENTA</b>   |                                 |                 |              |
| Operações envolvendo frações, exponenciação e radiciação. Conjuntos. Conjuntos Numéricos. Funções de 1º e 2º grau e suas raízes. Inequações. Função exponencial. Logaritmo. Funções compostas e propriedades de funções. Funções inversas.  |                                 |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |                                 |                 |              |
| Capacitar o estudante para lecionar no nível fundamental e médio bem como para estudar as outras disciplinas de matemática do curso. Além disso, estimular suas capacidades de interpretação lógica e cognitiva da realidade, principalmente a profissional e social ligadas ao campo. Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de: Compreender as motivações e a lógica das construções teóricas estudadas. Utilizar de maneira correta o conhecimento teórico aprendido. Relacionar o conhecimento teórico estudado com exemplos práticos cotidianos do campo. Saber utilizar o conteúdo aprendido para identificar, analisar e resolver problemas do dia a dia. Ser capaz de lecionar o conteúdo aprendido. |                                 |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                                 |                 |              |
| DOMINGUES, H. H. <b>Fundamentos de aritmética</b> . São Paulo: Atual Editora, 1991.   |                                 |                 |              |
| EZZI, G.; MURAKAMI, C. et al. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> . 7. ed. São Paulo: Atual, 1999. 11 v.   |                                 |                 |              |
| NASCIMENTO, S. V. <b>Desvendando os segredos dos problemas da matemática e descobrindo caminhos para resolvê-los</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. (Coleção de vídeos: Arte e Matemática. TV Cultura, 2001).  |                                 |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                                 |                 |              |
| BASSANEZI, R. C. <b>Ensino-aprendizagem com modelagem matemática</b> . São Paulo: Contexto, 2004.   |                                 |                 |              |
| CAROLI, A.; CALLIOLI, C. A.; FEITOSA, M. O. <b>Matrizes, vetores e geometria analítica</b> . São Paulo: Nobel, 1984.  |                                 |                 |              |
| DEMANA, F. D. et al. <b>Pré-cálculo</b> . São Paulo: Pearson, 2009.   |                                 |                 |              |
| DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> . 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.  |                                 |                 |              |
| EVES, H. <b>Introdução à história da matemática</b> . 3. ed. Campinas: Unicamp, 2002.   |                                 |                 |              |





| Código   | COMPONENTE CURRICULAR | Créditos | Horas |
|--|-----------------------|----------|-------|
| GCS010   | DIREITOS E CIDADANIA  | 04       | 60    |
| <b>EMENTA</b>  |                       |          |       |
| <p>Origens da concepção de cidadania: Grécia e Roma. O processo moderno de constituição dos direitos civis, políticos e sociais. Alcance e limites da cidadania burguesa. A tensão entre soberania popular e direitos humanos. Políticas de reconhecimento e cidadania. Relação entre Estado, mercado e sociedade civil na configuração dos direitos. Direitos e cidadania no Brasil na Constituição de 1988: a) Direitos políticos; b) Direito à saúde; c) Direito à educação; d) Financiamento dos direitos fundamentais no Brasil. A construção de um conceito de cidadania global.</p>   |                       |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |                       |          |       |
| <p>Permitir ao estudante uma compreensão adequada acerca dos interesses de classe, das ideologias e das elaborações retórico-discursivas subjacentes à categoria cidadania, de modo possibilitar a mais ampla familiaridade com o instrumental teórico apto a explicar a estrutural ineficácia social dos direitos fundamentais e da igualdade pressuposta no conteúdo jurídico-político da cidadania na modernidade.</p>  |                       |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                       |          |       |
| <p>BOBBIO, Norberto. <b>A Era dos Direitos</b>. Rio de Janeiro: Campus, 1992.</p> <p>CARVALHO, José Murilo. <b>Desenvolvimento da cidadania no Brasil</b>. México: Fundo de Cultura Econômica, 1995.</p> <p>HONNETH, Axel. <b>Luta por reconhecimento: a gramática moral dos conflitos sociais</b>. Trad. Luiz Repa. São Paulo: Ed. 34, 2003.</p> <p>MARSHALL, T. H. <b>Cidadania, classe social e status</b>. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.</p> <p>MARX, Karl. <b>Crítica da Filosofia do Direito de Hegel</b>. São Paulo: Boitempo, 2005.</p> <p>TORRES, Ricardo Lobo (Org.). <b>Teoria dos Direitos Fundamentais</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.</p>  |                       |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                       |          |       |
| <p>BRASIL. <b>Constituição da República Brasileira</b>. Brasília, 1988.</p> <p>CAMPOS, Gastão Wagner de Souza et al. (Org.). <b>Tratado de saúde coletiva</b>. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2006.</p> <p>DAL RI JÚNIO, Arno; OLIVERIA, Odete Maria. <b>Cidadania e nacionalidade: efeitos e perspectivas nacionais, regionais e globais</b>. Ijuí: Unijuí, 2003.</p> <p>FINKELMAN, Jacobo (Org.). <b>Caminhos da Saúde Pública no Brasil</b>. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002.</p> <p>HABERMAS, Jürgen. <b>A inclusão do outro: estudos de teoria política</b>. São Paulo: Loyola, 2002.</p> <p>IANNI, Octavio. <b>A sociedade global</b>. 13. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2008.</p> |                       |          |       |



LOSURDO, Domenico. **Democracia e Bonapartismo**. Editora UNESP, 2004.

REZENDE, A. L. M. de. **Saúde, dialética do pensar e do fazer**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1989.

SAES, Décio Azevedo. **Cidadania e capitalismo: uma crítica à concepção liberal de cidadania**. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/cemarx/criticamarxista/16saes.pdf>>.

SANTOS, Wanderley G. **Cidadania e justiça**. Rio de Janeiro: Campus, 1977.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos Direitos Fundamentais**. 9. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2007.



| Código  | COMPONENTE CURRICULAR | Créditos | Horas |
|---|-----------------------|----------|-------|
| GCH013  | DIDÁTICA GERAL        | 03       | 45    |
| <b>EMENTA</b>   |                       |          |       |
| 1. História da didática. A importância da didática. 2. A escola, o aluno, o professor e o trabalho docente. 3. Planejamento de ensino e currículo escolar. 4. Avaliação do processo ensino-aprendizagem. 5. Relação professor-aluno. 6. A ética em sala de aula.  |                       |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>   |                       |          |       |
| Refletir criticamente sobre os processos educativos sistemáticos que acontecem nas instituições escolares, buscando a compreensão da prática pedagógica e a efetivação de ações de ensino transformadoras.  |                       |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                       |          |       |
| COMENIUS. <b>Didática Magna</b> . São Paulo: Martins Fontes, 1997.<br>CANDAU, Vera Maria. <b>Rumo a uma nova didática</b> . 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.<br>LIBANEO, José Carlos. Tendências pedagógicas na prática escolar. <b>ANDE – Revista da Associação Nacional de Educação</b> , ano 3, n. 6, p. 11-19, 1983.<br>SAVIANI, Dermeval. <b>Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações</b> . Campinas: Autores Associados, 1996.<br>SACRISTÁN, J. G. <b>O currículo: uma reflexão sobre a prática</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.<br>SILVA, Jansen F.; HOFFMANN, Jussara; ESTEBAN, Maria T. (Org.). <b>Práticas avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo</b> . 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2006.   |                       |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                       |          |       |
| CAMARGO, D. A. F. A Didática nos cursos de formação de professores - um enfoque piagetiano. <b>ANDES</b> , ano 9, n. 43, São Paulo, 1985.<br>DEMO, Pedro. <b>Avaliação qualitativa</b> . 8. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.<br>FELTRAN, Antônio et al. <b>Técnicas de ensino: por que não?</b> Campinas: Papyrus, 1991.<br>GOODSON, Ivor F. <b>Currículo: Teoria e história</b> . 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.<br>HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. <b>A organização do currículo por projetos de trabalho</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.<br>LUCKESI, Cipriano C. <b>Avaliação da aprendizagem</b> . 18. ed. São Paulo: Cortez, 2006.<br>MARAGLIANO, Roberto et al. <b>Teoria da Didática</b> . São Paulo: Cortez, 1986.<br>MOISÉS, Lúcia Maria. <b>O Desafio de saber ensinar</b> . Campinas, São Paulo: Papyrus, 1995.<br>NÓVOA, Antônio. <b>Os Professores e sua formação</b> . Lisboa-Portugal: Publicações Dom Quixote, 1977.<br>VEIGA, Ilma P. A. (Org.). <b>Didática: o ensino e suas relações</b> . Campinas: Papyrus, 1996.<br>VEIGA, Ilma P. A. (Coord.). <b>Repensando a didática</b> . 21. ed. Campinas: Papyrus, 2004. |                       |          |       |



| Código | COMPONENTE CURRICULAR                               | Créditos | Horas |
|--------|---|----------|-------|
| GCH050 | TEORIAS DA APRENDIZAGEM E DO DESENVOLVIMENTO HUMANO | 03       | 45    |

#### EMENTA

1. Aprendizagem como fator de desenvolvimento humano e de construção do conhecimento. 2. Teorias mecanicistas e mentalistas da aprendizagem e suas implicações na prática pedagógica (inatismo e comportamentalismo). 4. Aprendizagem como reestruturação cognitiva. 5. Aprendizagem e desenvolvimento cognitivo como resultado de interações sociais. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem 6. Processos psicológicos e a organização de processos pedagógicos de aprendizagem escolar.

#### OBJETIVO

Reconhecer a variedade de processos psicológicos constituintes da aprendizagem de diferentes conteúdos e utilizar esse conhecimento na organização de práticas pedagógicas orientadas para a promoção do desenvolvimento das pessoas envolvidas.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloisa. **Piaget, Vygotsky, Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.

NUNES, Ana Ignez B. L.; SILVEIRA, Rosemary do Nascimento. **Psicologia da aprendizagem**: processos, teorias e contextos. Brasília: Liber livros, 2009.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de Psicologia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004. p. 127-132.

POZO, Juan Ignacio. **Aprendizes e mestres**: a nova cultura da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002.

VYGOTSKY, Lev; LEONTIEV, Alexis; LURIA, Alexander. **Psicologia e Pedagogia**: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. São Paulo: Moraes, 1991.

WALLON, Henry. **Psicologia e Educação da Infância**. Lisboa: Estampa, 1986.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BRUNER, Jerome. **Uma nova teoria de aprendizagem**. Rio de Janeiro: Bloch, 1969.

COLE, Michael. Desenvolvimento cognitivo e escolarização formal: a evidência da pesquisa transcultural. In: MOLL, Luís. **Vygotsky e a educação**. Implicações pedagógicas da psicologia sócio-histórica. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

DESSEN, Maria Auxiliadora; COSTA-JÚNIOR, Áderson Luiz. **A ciência do desenvolvimento humano**: tendências atuais e perspectivas futuras. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2005.

OLIVEIRA, Marta Kohl. **VYGOTSKY**: desenvolvimento e aprendizado um processo sócio



histórico. São Paulo: Scipione, 1993.

\_\_\_\_\_. Pensar a educação: contribuições de Vygotsky. In: CASTORINA, J. A.; LERNER, E. F. D.; OLIVEIRA, M. K. (Org.). **Piaget e Vygotsky: novas contribuições para o debate**. São Paulo: Ática, 2000. p. 51-83.

OLIVEIRA, Marta Kohl; TEIXEIRA, Edival. A questão da periodização do desenvolvimento psicológico. In: OLIVEIRA, Marta Kohl et al. **Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea**. São Paulo: Moderna, 2002.

OLIVEIRA, Marta Kohl; OLIVEIRA, Marcos Barbosa de (Org.). **Investigações cognitivas: conceitos, linguagem e cultura**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **A Psicologia da Criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil Ed., 1998.

TUNES, Elizabeth; TACCA, Maria Carmen Villela Rosa; MARTÍNEZ, Albertina Mitjás. **Uma crítica às teorias clássicas da aprendizagem e a sua expressão no campo educativo**. Brasília: Linhas Críticas (UnB), 2006. v. 12.

VYGOTSKY, Lev. S. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone / EDUSP, 1988.

\_\_\_\_\_. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.



| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>   | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|--------------------------------|-----------------|--------------|
| GCH119   | BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA II | 4               | 60           |
| <b>EMENTA</b>  |                                |                 |              |
| Conceitos básicos integrados sobre anatomia, morfologia, macroscópica e funcional dos órgãos e sistemas do corpo humano e seus mecanismos reguladores, descrevendo os aspectos morfofuncionais dos sistemas esquelético, articular, muscular, nervoso, circulatório, respiratório, digestório, excretório, reprodutor e endócrino. Tópicos em histologia humana. |                                |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                                |                 |              |
| Apresentar ao acadêmico os conceitos e princípios básicos da anatomia e morfologia humana, permitir que este compreenda os sistemas articular, muscular, nervoso, circulatório, respiratório, digestório, urinário, reprodutor e endócrino estimulando assim sua compreensão do funcionamento do corpo humano.   |                                |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                                |                 |              |
| CURI, R.; ARAUJO FILHO, J. P. <b>Fisiologia Básica</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 900 p.   |                                |                 |              |
| DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. <b>Anatomia humana sistêmica e segmentar</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2007. 800 p.   |                                |                 |              |
| DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. <b>Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos</b> . 1. ed. São Paulo: Atheneu, 1997. 493 p.   |                                |                 |              |
| GUYTON, A. C. <b>Fisiologia Humana</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 576 p.   |                                |                 |              |
| JACOB, S. W.; FRANCONI, C. A.; LOSSOW, W. <b>Anatomia e Fisiologia Humana</b> . 5. ed. Guanabara Koogan, 1990. 596 p.  |                                |                 |              |
| SOBOTTA, J. <b>Atlas de anatomia humana</b> . 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 2 v. 840 p.  |                                |                 |              |
| TORTORA, G. J. <b>Fundamentos de Anatomia e Fisiologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 712 p.   |                                |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                                |                 |              |
| BERNE; LEVY. <b>Fisiologia</b> . 6. ed. Elsevier, 2009. 864 p.   |                                |                 |              |
| DIDIO, L. J. A. <b>Tratado de anatomia sistêmica aplicada</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2002. 2 v.   |                                |                 |              |
| FOX, S. I. <b>Fisiologia Humana</b> . 7. ed. Manole, 2007. 744 p.  |                                |                 |              |
| GUYTON, A. C. <b>Fisiologia humana e mecanismos das doenças</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1998.   |                                |                 |              |
| GUYTON; HALL. <b>Tratado de Fisiologia Médica</b> . 12. ed. Elsevier, 2011. 1776 p.  |                                |                 |              |
| SPRINGHOUSE CORPORATION. <b>Anatomia E Fisiologia</b> . 1. ed. Guanabara Koogan, 2003. 292 p.  |                                |                 |              |



| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b> | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|------------------------------|-----------------|--------------|
| GCH126   | FÍSICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA II | 4               | 60           |
| <b>EMENTA</b>  |                              |                 |              |
| Ondas Mecânicas. Termodinâmica. Ótica Física e Geométrica.   |                              |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                              |                 |              |
| Capacitar o estudante para lecionar no nível fundamental e médio bem como para estudar as outras disciplinas de física do curso. Além disso, estimular suas capacidades de interpretação lógica e cognitiva da realidade, principalmente a profissional e social ligadas ao campo. Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de: Compreender as motivações e a lógica das construções teóricas estudadas. Utilizar de maneira correta o conhecimento teórico aprendido.<br>Relacionar o conhecimento teórico estudado com exemplos práticos cotidianos do campo. Saber utilizar o conteúdo aprendido para identificar, analisar e resolver problemas do dia a dia. Ser capaz de lecionar o conteúdo aprendido. |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                              |                 |              |
| HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> . 8. ed. Editora LTC, 2009. v. 2. (ISBN: 9788521616061).  |                              |                 |              |
| HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> . 8. ed. Editora LTC, 2009. v. 4. (ISBN: 9788521616085).  |                              |                 |              |
| TIPLER, P.; MOSCA, G. <b>Física</b> - Para Cientistas e Engenheiros. 6. ed. Editora LTC, 2009. v. 2. (ISBN: 9788521617112).  |                              |                 |              |
| TIPLER, P.; MOSCA, G. <b>Física</b> - Para Cientistas e Engenheiros. 6. ed. Editora LTC, 2009. v. 1. (ISBN: 9788521617105).  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                              |                 |              |
| RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. <b>Física 2</b> . 5. ed. Editora LTC, 2008. (ISBN: 9788521613688).  |                              |                 |              |
| RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. <b>Física 4</b> . 5. ed. Editora LTC, 2008. (ISBN: 9788521614067).  |                              |                 |              |
| YOUNG, H.; FREEDMAN, R. <b>Física II</b> . 12. ed. Editora Pearson - Addison Wesley, 2009. (ISBN: 9788588639331).  |                              |                 |              |
| YOUNG, H.; FREEDMAN, R. <b>Física IV</b> . 12. ed. Editora Pearson - Addison Wesley, 2009. (ISBN: 9788588639355).  |                              |                 |              |



| <b>Código</b>   | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b> | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|---|------------------------------|-----------------|--------------|
| GCH131  | QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA I | 4               | 60           |
| <b>EMENTA</b>   |                              |                 |              |
| Matéria. Conceitos gerais. Teoria atômica. Estrutura atômica. Configuração Eletrônica. Orbital Atômica. Ligações químicas: iônicas, covalentes, metálicas. Leis dos gases. Conceito de Mol. Funções químicas. Misturas. Soluções. Concentração de soluções. Equações Químicas. Reações redox. Introdução ao Equilíbrio químico: ácidos e bases. pH. Calor de reação. Introdução à Termoquímica. |                              |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |                              |                 |              |
| Possibilitar o entendimento dos principais objetos que estudam a química; Relacionar os principais conceitos, termos científicos as situações cotidianas do educando; Demonstrar a aplicabilidade da química às várias áreas da ciência.  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                              |                 |              |
| ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química</b> . Questionando a Vida Moderna e Meio Ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006   |                              |                 |              |
| MAHAN, B. H.; MYERS, R. J. <b>Química: um curso Universitário</b> . 4. ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1995.   |                              |                 |              |
| RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 2 v.   |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                              |                 |              |
| BRITO, M. A. T. N. de. <b>Química Básica</b> . Teoria e Experimentos. Editora da UFSC, 1997.  |                              |                 |              |
| KOTZ, J. C.; TREICHEL JR., P. <b>Química e Reações Químicas</b> . 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. 2 v.   |                              |                 |              |
| MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. <b>Química para o ensino médio</b> . Editora Scipione, 2003.  |                              |                 |              |





| <b>Código</b>   | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>     | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|---|----------------------------------|-----------------|--------------|
| GCH129  | MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA II | 3               | 45           |
| <b>EMENTA</b>   |                                  |                 |              |
| Figuras geométricas. Áreas das figuras geométricas. Congruência de triângulos. Triângulo retângulo. Arcos e Ângulos. Circunferência Trigonométrica. Seno, cosseno, tangente, secante, cossecante, cotangente e funções inversas. Adição e subtração de arcos. Funções trigonométricas. Inequações trigonométricas.  |                                  |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |                                  |                 |              |
| Capacitar o estudante para lecionar no nível fundamental e médio bem como para estudar as outras disciplinas de matemática do curso. Além disso, estimular suas capacidades de interpretação lógica e cognitiva da realidade, principalmente a profissional e social ligadas ao campo. Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de: Compreender as motivações e a lógica das construções teóricas estudadas. Utilizar de maneira correta o conhecimento teórico aprendido. Relacionar o conhecimento teórico estudado com exemplos práticos cotidianos do campo. Saber utilizar o conteúdo aprendido para identificar, analisar e resolver problemas do dia a dia. Ser capaz de lecionar o conteúdo aprendido. |                                  |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                                  |                 |              |
| BARBOSA, J. L. M. <b>Geometria euclidiana Plana</b> . SBM, 1995. (Coleção do Professor de Matemática).  |                                  |                 |              |
| EZZI, G.; MURAKAMI, C. et al. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> . 7. ed. São Paulo: Atual, 1999. 11 v.   |                                  |                 |              |
| LIMA, E. L. <b>Medida e forma em Geometria</b> . SBM, 1991. (Coleção do Professor de Matemática).   |                                  |                 |              |
| NASCIMENTO, S. V. <b>Desvendando os segredos dos problemas da matemática e descobrindo caminhos para resolvê-los</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. (Coleção de vídeos: Arte e Matemática. TV Cultura, 2001).  |                                  |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                                  |                 |              |
| BASSANEZI, R. C. <b>Ensino-aprendizagem com modelagem matemática</b> . São Paulo: Contexto, 2004.   |                                  |                 |              |
| CAROLI, A.; CALLIOLI, C. A.; FEITOSA, M. O. <b>Matrizes, vetores e geometria analítica</b> . São Paulo: Nobel, 1984.  |                                  |                 |              |
| DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> . 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.  |                                  |                 |              |
| DEMANA, F. D. et al. <b>Pré-cálculo</b> . São Paulo: Pearson, 2009.   |                                  |                 |              |
| EVES, H. <b>Introdução à história da matemática</b> . 3. ed. Campinas: Unicamp, 2002.   |                                  |                 |              |



| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>                 | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|--|-----------------|--------------|
| GCH049   | ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO ESCOLAR E PEDAGÓGICO | 4               | 60           |
| <b>EMENTA</b>  |  |                 |              |
| As características da instituição escolar: objetivos, finalidades, organização, recursos humanos e materiais. Análise dos fundamentos da organização do trabalho escolar e pedagógico na Educação Básica. Gestão, currículo, tempos e espaços educativos, formas de organização do trabalho docente, planejamento, avaliação, métodos e estratégias de ensino, relações interpessoais. A organização dos saberes escolares e pedagógicos na Educação do Campo. |  |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |  |                 |              |
| Proporcionar aos educandos a compreensão da forma predominante de organização do trabalho escolar e pedagógico e a crítica a ela dirigida. Motivar para a construção de parâmetros superadores de organização do trabalho escolar e pedagógico na Escola do Campo.   |  |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |  |                 |              |
| CNE/CEB. <b>Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo</b> . Brasília: CNE/MEC, 2002.   |  |                 |              |
| FREITAS, L. C. de. <b>Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática</b> . 7. ed. Campinas: Papirus, 2005.  |  |                 |              |
| KOLLING, E. J.; NERY, I.; MOLINA, M. C. <b>Por uma Educação básica do campo</b> (memória). Brasília: Editora da UnB, 1999.   |  |                 |              |
| SANTOMÉ, J. T. As culturas negadas e silenciadas no currículo. In: SILVA, T. T. da (Org.). <b>Alienígenas em Sala de Aula: uma introdução aos estudos culturais em educação</b> . Petrópolis: Vozes, 1995.   |  |                 |              |
| TRAGTENBERG, M. A Escola Como Organização Complexa. In: GARCIA, Walter (Org.). <b>Educação Brasileira Contemporânea: organização e funcionamento</b> . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976.   |  |                 |              |
| VICENT, G.; LAHIRE, B.; THIN, D. Sobre a história e a teoria da forma escolar. <b>Educação em Revista</b> , Belo Horizonte, n. 33, jun. 2001.  |  |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |  |                 |              |
| CALDART, R. S. Sobre Educação do Campo. In: SANTOS, Clarice Aparecida dos (Org.). <b>Campo – Políticas Públicas – Educação</b> . Brasília: INCRA/MDA, 2008. (Coleção Por uma Educação do Campo, n. 07).  |  |                 |              |
| DUARTE, N. (Org.). <b>Sobre o construtivismo: contribuições para uma análise crítica</b> . 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.  |  |                 |              |
| DUARTE, N. <b>Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski</b> . 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.  |  |                 |              |
| MANACORDA, M. A. <b>História da Educação: da antiguidade aos nossos dias</b> . São Paulo: Cortez/Autores Associados, 2000.   |  |                 |              |
| MANACORDA, M. A. <b>Marx e a pedagogia moderna</b> . Campinas: Editora Alínea, 2007.   |  |                 |              |
| PETITAT, André. <b>Produção da escola – produção da sociedade</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.   |  |                 |              |
| PISTRAK, M. M. <b>Fundamentos da Escola do Trabalho</b> . São Paulo: Expressão Popular, 2000.  |  |                 |              |
| SAVIANI, D. <b>Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações</b> . 6. ed. Campinas: Autores Associados, 1997.  |  |                 |              |
| SAVIANI, D. <b>Escola e democracia</b> . 32. ed. Campinas: Autores Associados, 1999.   |  |                 |              |



| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>        | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|-------------------------------------|-----------------|--------------|
| GCH177   | ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I | 6               | 90           |
| <b>EMENTA</b>  |                                     |                 |              |
| Aproximação à realidade. Os espaços educativos do campo e a escola. Inter-relações comunidade-escola e as possibilidades de reorganização do trabalho escolar e pedagógico. Elaboração de diagnóstico do campo de estágio e organização de elementos para o estágio docência. Desenvolvimento e avaliação de pesquisas na escola e na comunidade ligando as mesmas ao trabalho docente.  |                                     |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                                     |                 |              |
| Conhecer a realidade no entorno da escola; Aprender a potencialidade educativa do meio e suas possibilidades de reorganização escolar.   |                                     |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                                     |                 |              |
| CNE/CEB. <b>Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo</b> . Brasília: CNE/MEC, 2002.<br>FAZENDA, Ivani (Org.). <b>Práticas interdisciplinares na escola</b> . São Paulo: Cortez, 1993.<br>FREITAS, L. C. de. <b>Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática</b> . 7. ed. Campinas: Papyrus, 2005.<br>KOLLING, E. J.; NERY, I.; MOLINA, M. C. <b>Por uma Educação básica do campo (memória)</b> . Brasília: Editora da UnB, 1999.<br>SEED-PR. <b>Diretrizes Curriculares da Educação do Campo</b> . Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2006.   |                                     |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                                     |                 |              |
| CALDART, R. S. Sobre Educação do Campo. In: SANTOS, Clarice Aparecida dos (Org.). <b>Campo – Políticas Públicas – Educação</b> . Brasília: INCRA/MDA, 2008. (Coleção Por uma Educação do Campo, n. 07).<br>DUARTE, N. (Org.). <b>Sobre o construtivismo: contribuições para uma análise crítica</b> . 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.<br>DUARTE, N. <b>Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski</b> . 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.<br>MANACORDA, M. A. <b>História da Educação: da antiguidade aos nossos dias</b> . São Paulo: Cortez/Autores Associados, 2000.<br>MANACORDA, M. A. <b>Marx e a pedagogia moderna</b> . Campinas: Editora Alínea, 2007.<br>PETITAT, André. <b>Produção da escola – produção da sociedade</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.<br>PISTRAK, M. M. <b>Fundamentos da Escola do Trabalho</b> . São Paulo: Expressão Popular, 2000.<br>SAVIANI, D. <b>Escola e democracia</b> . 32. ed. Campinas: Autores Associados, 1999.<br>SAVIANI, D. <b>Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações</b> . 6. ed. Campinas: Autores Associados, 1997.<br>VIGOTSKI, L. S. <b>Psicologia Pedagógica</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2004. |                                     |                 |              |



| Código | COMPONENTE CURRICULAR           | Créditos | Horas |
|--------|---------------------------------|----------|-------|
| GCH120 | BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA III | 4        | 60    |

#### EMENTA

Importância da classificação biológica. Estudo dos principais sistemas de classificação vegetal: artificiais, naturais, e filogenéticos. Princípios, regras e recomendações Código Internacional de Nomenclatura Botânica. Características e taxonomia de fungos, algas, briófitas; características e taxonomia de plantas vasculares (pteridófitos, gimnospermas e angiospermas). Noções sobre principais famílias de Gimnospermas e Angiospermas. Técnicas de herborização. Tópicos em histologia vegetal.

#### OBJETIVO

Ensinar aspectos considerados essenciais para o conhecimento das Algas e Fungos, briófitos, pteridófitos, gimnospermas e angiospermas (sua diversidade, sistemática, ecologia e utilização) e do papel fundamental que estes grupos desempenham na manutenção da vida no Planeta.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

ALEXOPOULOS, C. J.; MIMS, C. W.; BLACKWELL, M. **Introductory Mycology**. New York: John Wiley & Sons Inc., 1996. 865 p.

ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. de. **Fungos** - Uma Introdução a Biologia, Bioquímica e Biotecnologia. EDUCS, 2010.

ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. **Fungos** - uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. Caxias do Sul: EDUCS, 2004. 510 p.

GUERRERO, Rosa T.; HOMRICH, Maria H. **Fungos Macroscópicos Comuns no Rio Grande do Sul**. Editora da UFRGS, 1983.

JOLY, Aylton Brandão; THONNER, Franz. **Botânica**: chaves de identificação das famílias de plantas vasculares que ocorrem no Brasil. 4. ed. São Paulo: Nacional, 1981. 159 p. (Biblioteca universitária, serie 3, ciencias puras, v. 22).

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007.

REVIERS, B. **Biologia e Filogenia das algas**. Tradução de Iara Maria Franceschini. Porto Alegre: Artmed, 2006. 208 p.

ROUND, F. E. **Biologia das algas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara 2, 1983. 263 p.

SOUZA, Vinicius Castro; LORENZI, Harri. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2. ed. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 704 p. ISBN 8586714290.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BELL, Adrian D. **Plant form**: an illustrated guide to flowering plant morphology. New ed. Portland: Timber, 2008. 431 p. ISBN 9780881928501.

LEE, R. E. **Phycology**. 2. ed. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1992.



| <b>Código</b>   | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>  | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|---|-------------------------------|-----------------|--------------|
| GCH127  | FÍSICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA III | 4               | 60           |
| <b>EMENTA</b>   |                               |                 |              |
| Eletrostática. Potencial Elétrico. Circuitos de Corrente Contínua. Magnetismo. Fontes de Campo Magnético. Indução Magnética.  |                               |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |                               |                 |              |
| Capacitar o estudante para lecionar no nível fundamental e médio bem como para estudar as outras disciplinas de física do curso. Além disso, estimular suas capacidades de interpretação lógica e cognitiva da realidade, principalmente a profissional e social ligadas ao campo. Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de: Compreender as motivações e a lógica das construções teóricas estudadas. Utilizar de maneira correta o conhecimento teórico aprendido. Relacionar o conhecimento teórico estudado com exemplos práticos cotidianos do campo. Saber utilizar o conteúdo aprendido para identificar, analisar e resolver problemas do dia a dia. Ser capaz de lecionar o conteúdo aprendido. |                               |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                               |                 |              |
| HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> . 8. ed. Editora LTC, 2009. v. 3. (ISBN: 9788521616078).   |                               |                 |              |
| TIPLER, P.; MOSCA, G. <b>Física - Para Cientistas e Engenheiros</b> . 6. ed. Editora LTC, 2009. v. 2. (ISBN: 9788521617112).  |                               |                 |              |
| YOUNG, H.; FREEDMAN, R. <b>Física III</b> . 12. ed. Editora Pearson - Addison Wesley, 2009. (ISBN: 9788588639348).  |                               |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                               |                 |              |
| RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. <b>Física 3</b> . 5. ed. Editora LTC, 2008. (ISBN: 9788521613916).   |                               |                 |              |
| TIPLER, P.; MOSCA, G. <b>Física - Para Cientistas e Engenheiros</b> . 6. ed. Editora LTC, 2009. v. 3. (ISBN: 9788521617129).  |                               |                 |              |



| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>  | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|-------------------------------|-----------------|--------------|
| GCH132   | QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA II | 4               | 60           |
| <b>EMENTA</b>  |                               |                 |              |
| Estado gasoso. Princípios da termodinâmica. Eletroquímica. Equilíbrio químico. Cinética química. Catálise e cinética enzimática.                                 |                               |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                               |                 |              |
| Aprofundar os conhecimentos adquiridos, construídos, na Química na Educação Básica I, relacionando com conteúdos das diferentes disciplinas, tais como a física. |                               |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                               |                 |              |
| ALBERTY, R. <b>Physical Chemistry</b> . 4. ed. New York: John Wiley & Sons, 2004. 1 v.   |                               |                 |              |
| CASTELLAN, Gilbert W. <b>Fundamentos de Físico-Química</b> . Rio de Janeiro: LTC. 1986. 2 v.   |                               |                 |              |
| MOORE, W. J. <b>Físico-Química</b> . 4. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1976. 2 v. 886 p.  |                               |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                               |                 |              |
| ATKINS, P. W. <b>Physical Chemistry</b> . 6. ed. Oxford: Oxford University, 1998. 1 v.   |                               |                 |              |
| AVERY, H. E.; SHAW, D. J. <b>Cálculos Básicos em Química Física</b> . Barcelona: Reverte, 1978.  |                               |                 |              |
| GLASSTONE, Samuel. <b>Termodinâmica para Químicos</b> . Madrid: Aguilar, 1969. 1 v.  |                               |                 |              |
| LAIDLER, K. J.; MEISER, J. H. <b>Physical Chemistry</b> . Reading: The Benjamin/Cummings, 1982.  |                               |                 |              |
| PILLA, Luiz. <b>Físico-Química</b> . 2. ed. Porto Alegre: UFRG, 2006. 2 v.   |                               |                 |              |
| SANDLER, S. I. <b>Chemical and Engineering Thermodynamics</b> . 4. ed. Hoboken, N.J.: John Wiley, 2006.  |                               |                 |              |



| Código  | COMPONENTE CURRICULAR             | Créditos | Horas |
|---|-----------------------------------|----------|-------|
| GCH130  | MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA III | 3        | 45    |
| <b>EMENTA</b>   |                                   |          |       |
| Polinômios. Progressões numéricas. Matrizes e determinantes. Sistemas Lineares. Binômio de Newton e fatorial. Análise combinatória.   |                                   |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>   |                                   |          |       |
| Capacitar o estudante para lecionar no nível fundamental e médio bem como para estudar as outras disciplinas de matemática do curso. Além disso, estimular suas capacidades de interpretação lógica e cognitiva da realidade, principalmente a profissional e social ligadas ao campo. Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de: Compreender as motivações e a lógica das construções teóricas estudadas. Utilizar de maneira correta o conhecimento teórico aprendido. Relacionar o conhecimento teórico estudado com exemplos práticos cotidianos do campo. Saber utilizar o conteúdo aprendido para identificar, analisar e resolver problemas do dia a dia. Ser capaz de lecionar o conteúdo aprendido. |                                   |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                                   |          |       |
| ANTON, H.; RORRES, C. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . São Paulo: Bookman, 2001.  |                                   |          |       |
| LUCCHESI, C. L. <b>Introdução à Teoria dos Grafos</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 1979.   |                                   |          |       |
| MORGADO, A. C. O. et al. <b>Análise Combinatória e Probabilidade</b> . SBM, 1991. (Coleção Professor de Matemática).  |                                   |          |       |
| NASCIMENTO, S. V. <b>Desvendando os segredos dos problemas da matemática e descobrindo caminhos para resolvê-los</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. (Coleção de vídeos: Arte e Matemática. TV Cultura, 2001).  |                                   |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                                   |          |       |
| BASSANEZI, R. C. <b>Ensino-aprendizagem com modelagem matemática</b> . São Paulo: Contexto, 2004.   |                                   |          |       |
| CAROLI, A.; CALLIOLI, C. A.; FEITOSA, M. O. <b>Matrizes, vetores e geometria analítica</b> . São Paulo: Nobel, 1984.  |                                   |          |       |
| DEMANA, F. D. et al. <b>Pré-cálculo</b> . São Paulo: Pearson, 2009.   |                                   |          |       |
| DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> . 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.  |                                   |          |       |
| EVES, H. <b>Introdução à história da matemática</b> . 3. ed. Campinas: Unicamp, 2002.   |                                   |          |       |





| Código  | COMPONENTE CURRICULAR                                 | Créditos | Horas |
|---|---|----------|-------|
| GCH035  | POLÍTICA EDUCACIONAL E LEGISLAÇÃO DO ENSINO NO BRASIL | 03       | 45    |
| <b>EMENTA</b>   |   |          |       |
| 1. Estado e políticas educacionais. 2. O Estado brasileiro e a política educacional: aspectos gerais. 3. A Educação enquanto política de corte social. 4. Políticas educacionais no Brasil, marcos históricos: a Educação até o período de industrialização, a organização da Educação no período desenvolvimentista e as reformas a partir da década de 1990. 5. Bases legais e a organização atual da Educação Básica no Brasil. 6. Políticas de financiamento da Educação. |   |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>   |   |          |       |
| Analisar os aspectos históricos e sociológicos da política educacional brasileira, estabelecendo parâmetros com o contexto atual, considerando a disposição prevista na legislação educacional.   |   |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |   |          |       |
| AZEVEDO, Janete M. Lins de. <b>A educação como política pública</b> . 2. ed. amp. Campinas: Autores Associados, 2001.   |   |          |       |
| COSTA, Messias. <b>A educação nas constituições do Brasil</b> : dados e direções. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.   |   |          |       |
| KRAWCZYK, Nora; CAMPOS, Maria Malta; HADDAD, Sérgio (Org.). <b>O cenário educacional latino-americano no limiar do século XXI</b> : reformas em debate. Campinas: Autores Associados, 2000.   |   |          |       |
| OLIVEIRA, Dalila Andrade Oliveira; DUARTE, Marisa R. T. Duarte (Org.). <b>Política e trabalho na escola</b> : administração dos sistemas públicos de educação básica. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.  |   |          |       |
| SAVIANI, Dermeval. <b>Política e educação no Brasil</b> . 2. ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1988.  |   |          |       |
| VIEIRA, Sofia L.; FARIAS, Isabel M. S. de. <b>Política educacional no Brasil</b> : introdução histórica. Brasília: Liber Livro, 2007.   |   |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |   |          |       |
| CARNOY, Martin; CASTRO, Claudio Moura. <b>Como anda a reforma educativa na América Latina</b> . Rio de Janeiro: FGV, 1997.  |   |          |       |
| COSTA, V. et al. <b>Descentralização da Educação</b> : novas formas de Coordenação e Financiamento. São Paulo: Cortez, 1999.  |   |          |       |
| DAVIES, Nicholas. <b>O FUNDEF e o Orçamento da Educação</b> : desvendando a caixa preta. Campinas: Autores Associados, 1999.  |   |          |       |



FÁVERO, Osmar (Org.). **A educação nas constituintes brasileiras 1823-1988**. Campinas: Autores Associados, 1996.

GENTILE, P.; SILVA, Tomaz T. **Neoliberalismo, qualidade total e educação: visões críticas**. Petrópolis: Vozes, 1995.

SAVIANI, Dermeval. **A nova lei da educação**. Campinas: Autores Associados, 1997.

\_\_\_\_\_. **Da nova LDB ao novo Plano Nacional de Educação: por uma outra política Educacional**. Campinas: Autores Associados, 1999.

SHIROMA, Eneida Oto; MORAES, Maria Célia M. de; EVANGELISTA, Olinda. **Política educacional**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

XAVIER, Maria Elizabete Sampaio Prado. **Capitalismo e escola no Brasil**. Campinas: Papi-  
rus, 1990.

WEBER, S. Novos padrões de financiamento e impactos na democratização do Ensino. **Ca-  
dernos de Pesquisa**, n. 103, São Paulo, 1998.



| <b>Código</b>   | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>         | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|---|--------------------------------------|-----------------|--------------|
| GCH178  | ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II | 6               | 90           |
| <b>EMENTA</b>   |                                      |                 |              |
| Observação e análise das atividades escolares de gestão, do trabalho profissional, dos espaços educativos, de sala de aula e das relações interpessoais no espaço escolar. Observação e análise das aulas relativas às disciplinas e áreas de habilitação do estudante. |                                      |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |                                      |                 |              |
| Proporcionar maior aproximação à realidade escolar e a atuação profissional na área de habilitação. Reflexão crítica do espaço investigado.   |                                      |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                                      |                 |              |
| CNE/CEB. <b>Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo</b> . Brasília: CNE/MEC, 2002.  |                                      |                 |              |
| FREITAS, L. C. de. <b>Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática</b> . 7. ed. Campinas: Papirus, 2005.   |                                      |                 |              |
| KOLLING, E. J.; NERY, I.; MOLINA, M. C. <b>Por uma Educação básica do campo (memória)</b> . Brasília: Editora da UnB, 1999.   |                                      |                 |              |
| SEED-PR. <b>Diretrizes Curriculares da Educação do Campo</b> . Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2006.  |                                      |                 |              |
| SMOLKA, Ana Luiza B.; GÓES, Maria Cecília R. de (Org.). <b>A linguagem e o outro no espaço escolar: Vygotsky e a construção do conhecimento</b> . Campinas: Papirus, 1993.  |                                      |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                                      |                 |              |
| CALDART, R. S. Sobre Educação do Campo. In: SANTOS, Clarice Aparecida dos (Org.). <b>Campo – Políticas Públicas – Educação</b> . Brasília: INCRA/MDA, 2008. (Coleção Por uma Educação do Campo, n. 07).   |                                      |                 |              |
| DUARTE, N. (Org.). <b>Sobre o construtivismo: contribuições para uma análise crítica</b> . 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.   |                                      |                 |              |
| DUARTE, N. <b>Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski</b> . 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.   |                                      |                 |              |
| MANACORDA, M. A. <b>História da Educação: da antiguidade aos nossos dias</b> . São Paulo: Cortez/Autores Associados, 2000.  |                                      |                 |              |
| MANACORDA, M. A. <b>Marx e a pedagogia moderna</b> . Campinas: Editora Alínea, 2007.  |                                      |                 |              |
| PETITAT, André. <b>Produção da escola – produção da sociedade</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.  |                                      |                 |              |
| SAVIANI, D. <b>Escola e democracia</b> . 32. ed. Campinas: Autores Associados, 1999.  |                                      |                 |              |
| SAVIANI, D. <b>Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações</b> . 6. ed. Campinas: Autores Associados, 1997.   |                                      |                 |              |



| Código   | COMPONENTE CURRICULAR          | Créditos | Horas |
|--|--------------------------------|----------|-------|
| GCH121   | BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA IV | 4        | 60    |
| <b>EMENTA</b>  |                                |          |       |
| Estudo morfofisiológico e sistemático de protozoários, parazoários (esponjas), mesozoários (cnidários e ctenóforos), metazoários (vermes e moluscos, anelídeos, artrópodes e equinodermos), quetognatos, protocordados e cordados (ciclostomados, peixes cartilagenosos, peixes ósseos e anfíbios classes Reptilia, Aves e Mammalia) .Importância ecológica, econômica e sanitária. Estudo morfofisiológico e sistemático de Padrões de evolução dos diferentes grupos e auto-ecologia dos principais representantes de cada Filo. |                                |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |                                |          |       |
| Construir o conhecimento a respeito das relações filogenéticas dos invertebrados, e vertebrados compreendendo os processos evolutivos baseados em modificações histológicas, estruturais e embrionárias, possibilitando o reconhecimento dos diferentes grupos, assim como sua ecologia, morfologia e importância econômica.   |                                |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                                |          |       |
| BARNES, R. S. H.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. <b>Os invertebrados: uma nova síntese</b> . São Paulo: Editora Atheneu, 1995. 526 p.  |                                |          |       |
| HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. R.; LARSON, A. <b>Princípios integrados de zoologia</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 846 p.   |                                |          |       |
| HILDEBRAND, M. <b>Análise e estrutura dos vertebrados</b> . São Paulo: Atheneu, 1995. 700 p.   |                                |          |       |
| KWET, A.; DI BERNARDO, M. <b>Pró-mata II: Anfíbios-Anphibien-Anphibians</b> . Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999. 107 p.   |                                |          |       |
| NEVES, D. P. <b>Parasitologia humana</b> . 11. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 494 p.  |                                |          |       |
| RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. <b>Invertebrados: manual de aulas práticas</b> . São Paulo: Holos Editora, 2002. 226 p.   |                                |          |       |
| RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. <b>Zoologia dos invertebrados</b> . 6. ed. São Paulo: Roca, 1996. 1029 p.  |                                |          |       |
| SILVA, L. L. <b>Ecologia: manejo de áreas silvestres</b> . Santa Maria: MMA/FNMA/FATEC, 1996. 352 p.   |                                |          |       |
| STORER, T. I.; USINGER, R. L.; STEBBINS, R. S.; NYBAKKEN, J. W. <b>Zoologia geral</b> . 6. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2000. 816 p.   |                                |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                                |          |       |
| GALLO, D. et al. <b>Entomologia agrícola</b> . Piracicaba: FEALQ, 2002.  |                                |          |       |
| PAPAVERO, N. <b>Fundamentos práticos de taxonomia zoológica</b> . São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994. 285 p.   |                                |          |       |
| PAPAVERO, N. <b>Fundamentos práticos de taxonomia zoológica</b> . São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994. 285 p.   |                                |          |       |
| PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A. <b>Biologia marinha</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 382 p.  |                                |          |       |
| REY, L. <b>Parasitologia</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 883 p.   |                                |          |       |
| SEVERI, W.; CORDEIRO, A. A. M. <b>Catálogo de peixes da bacia do rio Iguaçu</b> . Curitiba: IAP/GTZ, 1994. 128 p.  |                                |          |       |
| SZPILMAN, M. <b>Peixes marinhos do Brasil: guia prático de identificação</b> . Rio de Janeiro: M. Szpilman, 2000. 288 p.   |                                |          |       |



| Código  | COMPONENTE CURRICULAR | Créditos | Horas |
|---|-----------------------|----------|-------|
| GCA076  | SOLOS                 | 5        | 75    |
| <b>EMENTA</b>   |                       |          |       |
| Fatores e processos de formação do solo. Tipos de Solos. Morfologia do solo: perfil, horizontes do solo e sua descrição. Diversidade e ecologia da microbiota e da fauna do solo. Interações positivas entre organismos do solo e plantas. Princípios e conceitos de fertilidade do solo. Macro e micronutrientes. Matéria orgânica. Correção e adubação do solo. Planejamento do uso das terras. Fatores, processos e efeitos da degradação do solo. |                       |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>   |                       |          |       |
| Conhecer a dinâmica, evolução e manejo dos organismos do solo bem como reconhecer os principais fatores envolvidos na potencialização desses organismos nos mais diversos ecossistemas. Proporcionar condições de entender o processo de ciclagem de nutrientes dentro do enfoque de agricultura sustentável por meio da avaliação das relações do manejo da fertilidade do solo com o desenvolvimento da agricultura.                                |                       |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                       |          |       |
| AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. <b>Processos biológicos no sistema solo-planta</b> : ferramentas para uma agricultura sustentável. Embrapa Agroecologia. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.  |                       |          |       |
| BISSANI, C. A.; GIANELLO, C.; TEDESCO, M. J.; CAMARGO, F. A. O. <b>Fertilidade dos solos e manejo da adubação de culturas</b> . Porto Alegre: Gênese, 2004. 328 p.  |                       |          |       |
| FERREIRA, T. N.; SCHWARZ, R. A.; STRECK, E. V. (Coord.). <b>Solos</b> : manejo integrado e ecológico - elementos básicos. Porto Alegre: EMATER/RS, 2000. 95 p.  |                       |          |       |
| KIEHL, E. J. <b>Fertilizantes orgânicos</b> . São Paulo: Ceres, 1985.   |                       |          |       |
| POPP, J. H. <b>Geologia Geral</b> . 5. ed. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1999.  |                       |          |       |
| REICHART, K.; TIMM, L. C. <b>Solo, planta e atmosfera</b> : conceitos, processos e aplicações. Barueri: Manole, 2004.   |                       |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                       |          |       |
| ALEXANDER, M. <b>Introduction to soil microbiology</b> . 2. ed. New York: Krieger Pub Co, 1991. 467 p.  |                       |          |       |
| BIGARELLA, J. J.; BECKER, R. D.; SANTOS, G. F. dos. <b>Estrutura e Origem das Paisagens Tropicais e Subtropicais</b> . Florianópolis: Ed. UFSC, 1994. 425 p.  |                       |          |       |
| BUOL, S. W.; SOUTHARD, R. J.; GRAHAM, R. C.; MCDANIEL, P. A. <b>Soil Genesis and Classification</b> . 5. ed. Ames: Iowa State University Press, 2003. 494 p.  |                       |          |       |
| CALEGARI, A.; MONDARDO, A.; BULISANI, E. A.; WILDNER, L. P.; COSTA, M. B. B.; ALCÂNTARA, P. B.; MIYASAKA, S.; AMADO, T. J. <b>Adubação verde no sul do Brasil</b> . Rio de Janeiro: AS-PTA, 1992.   |                       |          |       |
| DANA, J. D. <b>Manual de Mineralogia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1984. 642 p.  |                       |          |       |



DERPSCH, R.; ROTH, C. H.; SIDIRAS, N.; KÖPKE, U. **Controle da erosão no Paraná, Brasil**: sistemas de cobertura do solo, plantio direto e preparo conservacionista do solo. GTZ/ IAPAR, 1990.

DIXON, J. B.; WEED, S. B. **Minerals in Soil Environments**. 2. ed. Madison: S.S.S.A Book Series, n. 1, 1989. 1244 p.

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília, 1999.

KIEHL, E. J. **Manual de Edafologia**. Relações Solo-Planta. São Paulo: Ceres, 1979. 262 p.

LYNCH, J. M. **Biotechnologia do solo**: fatores microbiológicos na produtividade agrícola. São Paulo: Manole, 1986.

MOREIRA, F.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. Lavras: Editora da UFLA, 2007.

PANKHRST, C.; DOUBLE, B. M.; GUPTA, V. V. S. R. **Biological Indicators of Soil Health**. Oxon: CAB International, 1997. 451 p.

PRADO, H. **Manejo dos Solos, manifestações pedológicas e suas implicações**. São Paulo: Nobel, 1991.



| <b>Código</b>   | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>   | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|---|--------------------------------|-----------------|--------------|
| GCH133  | QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA III | 3               | 45           |
| <b>EMENTA</b>   |                                |                 |              |
| Fundamentos: estrutura, ligações, isomeria de compostos orgânicos. Classificação de reagentes e reações. Métodos de obtenção, propriedades químicas e físicas de alcanos, alcenos, alcadienos, alcinos e cicloalcanos. Efeitos eletrônicos. Ressonância e aromaticidade. Benzeno e compostos aromáticos relacionados. Carboidratos, proteínas, gorduras, amino-ácidos, DNA e RNA. |                                |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |                                |                 |              |
| Promover o entendimento das principais classes de compostos orgânicos. Relacionar as classes de compostos orgânicos com os compostos utilizados no cotidiano. Entender as principais reações que envolvem as transformações de moléculas orgânicas.   |                                |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                                |                 |              |
| ALLINGER, N. L. et al. <b>Química orgânica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.  |                                |                 |              |
| LEHNINGER, A. L. <b>Princípios de bioquímica</b> . 5. ed. São Paulo: Artmed, 2011.  |                                |                 |              |
| SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. <b>Química orgânica</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. 2 v.   |                                |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                                |                 |              |
| AMARAL, Luciano do. <b>Química Orgânica</b> . São Paulo: EDUSP, 1981.   |                                |                 |              |
| CAMPOS, Marcelo de M. <b>Fundamentos de Química Orgânica</b> . São Paulo: Edgard Blücher, EDUSP, 1979.  |                                |                 |              |
| HART, H.; SCHUETZ, R. D. <b>Química Orgânica</b> . Trad. Regina S. V. Nascimento. Rio de Janeiro: Campus, 1983.   |                                |                 |              |
| MORRISON, R. J.; BOYD, R. N. <b>Química Orgânica</b> . 16. ed. Trad. 6. ed. original. Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.   |                                |                 |              |
| SYKES, P. <b>Guia de Mecanismos de Reações Orgânicas</b> . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico e Científico, 1969.   |                                |                 |              |





| <b>Código</b>   | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>                     | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|---|--|-----------------|--------------|
| GEX129  | INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA E FÍSICA | 4               | 60           |
| <b>EMENTA</b>   |  |                 |              |
| Atributos de um bom professor e aspectos necessários em sua formação<br>Objetivos do Ensino de Química e física<br>Tendências do ensino de Química e física nos últimos anos. O que ensinar no ensino médio. Cotidiano e Ensino de Física e Química.<br>Métodos alternativos de ensino de física e química<br>Práticas laboratoriais de física e química<br>Experiências de química e física com materiais do cotidiano. Observação e resolução de problemas relacionados ao cotidiano. |  |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |  |                 |              |
| Capacitar o aluno para desenvolver métodos alternativos de ensino de física e química através de abordagens experimentais novas e simples. Usando elementos comuns do cotidiano o aluno deverá ser capaz de relacionar a teoria com a prática.  |  |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |  |                 |              |
| DRIVER, R.; SQUIRES, A.; RUSHWORTH, P.; WOOD-ROBINSON, V. (Ed.). <b>Making Sense of Secondary Science</b> - Research into children's ideas. London: Routledge, 1994.  |  |                 |              |
| ECHEVERRIA, A. R. Como os estudantes concebem a formação de soluções. <b>Química Nova na Escola</b> , n. 3, p. 15-18, 1996.   |  |                 |              |
| FENSHAM, P.; GUNSTONE, R.; WHITE, R. (Ed.). <b>The Content of Science</b> - A Constructivist Approach to its Teaching and Learning. London: Falmer Press, 1994.   |  |                 |              |
| PIRES, A. <b>Evolução das Ideias da Física</b> . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2008.  |  |                 |              |
| VOS, W.; VERDONK, A. H. A New Road to Reactions - Part 1. <b>Journal of Chemical Education</b> , v. 62, n. 3, p. 238-240, 1985.   |  |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |  |                 |              |
|   |  |                 |              |



| <b>Código</b>   | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>          | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|---|---------------------------------------|-----------------|--------------|
| GCH179  | ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III | 5               | 75           |
| <b>EMENTA</b>   |                                       |                 |              |
| Exercitar a profissão docente; planejar e avaliar; O processo ensino-aprendizagem; Organização do trabalho, do planejamento e o ensino por área do conhecimento.  |                                       |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |                                       |                 |              |
| Exercitar a docência por áreas do conhecimento na habilitação escolhida.  |                                       |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                                       |                 |              |
| CNE/CEB. <b>Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo</b> . Brasília: CNE/MEC, 2002.  |                                       |                 |              |
| FAZENDA, Ivani (Org.). <b>Práticas interdisciplinares na escola</b> . São Paulo: Cortez, 1993.  |                                       |                 |              |
| FREITAS, L. C. de. <b>Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática</b> . 7. ed. Campinas: Papirus, 2005.   |                                       |                 |              |
| KOLLING, E. J.; NERY, I.; MOLINA, M. C. <b>Por uma Educação básica do campo (memória)</b> . Brasília: Editora da UnB, 1999.   |                                       |                 |              |
| SEED-PR. <b>Diretrizes Curriculares da Educação do Campo</b> . Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2006.  |                                       |                 |              |
| SMOLKA, Ana Luiza B.; GÓES, Maria Cecília R. de (Org.). <b>A linguagem e o outro no espaço escolar: Vygotsky e a construção do conhecimento</b> . Campinas: Papirus, 1993.                              |                                       |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                                       |                 |              |
| CALDART, R. S. Sobre Educação do Campo. In: SANTOS, Clarice Aparecida dos (Org.). <b>Campo – Políticas Públicas – Educação</b> . Brasília: INCRA/MDA, 2008. (Coleção Por uma Educação do Campo, n. 07). |                                       |                 |              |
| CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensinar a Ensinar: Didática para a escola Fundamental e Média</b> . São Paulo: Pioneira, 2002.   |                                       |                 |              |
| DUARTE, N. (Org.). <b>Sobre o construtivismo: contribuições para uma análise crítica</b> . 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.   |                                       |                 |              |
| DUARTE, N. <b>Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski</b> . 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.   |                                       |                 |              |
| OLIVEIRA, Marta K. de. <b>Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento – um processo sócio-histórico</b> . São Paulo: Scipione, 1993.  |                                       |                 |              |
| OLIVEIRA, Marta K. de; LA TAILLE, Yves; DANTAS, Heloysa. <b>Piaget, Vygotsky e Wallon: Teorias psicogenéticas em discussão</b> . São Paulo: Summus Ed., 1992.   |                                       |                 |              |



| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>         | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|--------------------------------------|-----------------|--------------|
| GLA045   | LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (Libras) | 04              | 60           |
| <b>EMENTA</b>  |                                      |                 |              |
| 1. Visão contemporânea da inclusão e da educação especial na área da surdez. 2. Cultura e identidade da pessoa surda. 3. Tecnologias voltadas para a surdez. 4. História da linguagem de movimentos e gestos. 4. Breve introdução aos aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. 5. Características básicas da fonologia de Libras: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, expressões não-manuais. 5. O alfabeto: expressões manuais e não manuais. 6. Sistematização e operacionalização do léxico. 7. Morfologia, sintaxe, semântica e pragmática da Libras; 8. Diálogo e conversação. 9. Didática para o ensino de Libras. |                                      |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                                      |                 |              |
| Dominar a língua brasileira de sinais e elaborar estratégias para seu ensino, reconhecendo-a como um sistema de representação essencial para o desenvolvimento do pensamento da pessoa surda.  |                                      |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                                      |                 |              |
| BRASIL. <b>Língua Brasileira de Sinais</b> . Brasília: SEESP/MEC, 1998.  |                                      |                 |              |
| BRITO, Lucinda Ferreira. <b>Por uma gramática de línguas de sinais</b> . Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.   |                                      |                 |              |
| COUTINHO, Denise. <b>LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças</b> . João Pessoa: Arpoador, 2000.   |                                      |                 |              |
| FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. <b>LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2005.   |                                      |                 |              |
| QUADROS, Ronice Muller de. <b>Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2004.  |                                      |                 |              |
| SACKS, Oliver W. <b>Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 1998.   |                                      |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                                      |                 |              |
| BRASIL. <b>Decreto 5.626/05</b> . Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005.   |                                      |                 |              |
| CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. <b>Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe – LIBRAS</b> . São Paulo: EDUSP / Imprensa Oficial, 2001.   |                                      |                 |              |
| LABORIT, Emmauelle. <b>O Vôo da Gaivota</b> . Paris: Editora Best Seller, 1994.  |                                      |                 |              |
| LODI, Ana Cláudia Balieiro et al. <b>Letramento e Minorias</b> . Porto Alegre: Mediação, 2002.   |                                      |                 |              |
| MOURA, Maria Cecília de. <b>O surdo: caminhos para uma nova identidade</b> . Rio de Janeiro: Ed. Revinter, 2000.   |                                      |                 |              |
| _____. <b>Língua de Sinais e Educação do Surdo</b> . Série neuropsicológica. São Paulo: TEC ART, 1993. v. 3.   |                                      |                 |              |
| PIMENTA, Nelson; QUADROS, Ronice Muller de. <b>Curso de LIBRAS 1</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2006.   |                                      |                 |              |
| QUADROS, Ronice Muller. <b>Educação de surdos</b> . A Aquisição da Linguagem. Porto Alegre: Editora Artmed, 1997.  |                                      |                 |              |
| SACKS, Oliver. <b>Vendo Vozes – Uma viagem ao mundo dos surdos</b> . São Paulo: Cia. das Letras, 1998.   |                                      |                 |              |



| Código   | COMPONENTE CURRICULAR | Créditos | Horas |
|--|-----------------------|----------|-------|
| GCA077   | ZOOTECNIA             | 5        | 75    |
| <b>EMENTA</b>  |                       |          |       |
| Noções de formação e manejo de pastagens. Noções de Forragicultura: principais espécies forrageiras e conservação. Noções de nutrição animal. Sistemas de produção de bovinos, suínos e aves ambientalmente sustentáveis. Raças, alimentação, sanidade, instalações, equipamentos e manejos voltados à Bovinocultura, Suinocultura e Avicultura ecologicamente corretos. |                       |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |                       |          |       |
| Orientar o estabelecimento, utilização e manejo das principais pastagens cultivadas e naturais e conservação de forrageiras. Fornecer aos alunos noções de manejo e criação de bovinos, suínos e aves.   |                       |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                       |          |       |
| ALBINO, L. F. T.; NERY, L. R.; VARGAS JÚNIOR, J. G.; SILVA, J. H. V. <b>Criação de Frango e Galinha Caipira</b> . Viçosa: Aprenda Fácil, 2005.   |                       |          |       |
| ANDRIGUETTO, J. M. <b>Nutrição Animal</b> . São Paulo: Nobel, 1993.  |                       |          |       |
| COMISSÃO PARANAENSE DE AVALIAÇÃO DE FORRAGEIRAS. <b>Forragicultura no Paraná</b> . Curitiba: CPAF, 1993.   |                       |          |       |
| FEDERACITE VII. <b>Cadeias forrageiras regionais</b> . Porto Alegre: Federação dos Clubes de Integração e Troca de Experiências, 1995. 203 p.  |                       |          |       |
| GESSULLI, O. P. <b>Avicultura alternativa</b> : sistema ecologicamente correto que busca o bem estar animal e a qualidade do produto. Porto Feliz: OPG Ed., 1999. 218 p.   |                       |          |       |
| MARQUES, D. C. <b>Criação de Bovinos</b> . São Paulo: Nobel, 1984.   |                       |          |       |
| SOBESTIANSK, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P. R. S.; SESTI, L. A. <b>Suinocultura intensiva</b> : produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: Embrapa-SPI; Concórdia: Embrapa-CNPSA, 1998. 388 p.  |                       |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                       |          |       |
| BACK, A. <b>Manual de doenças de aves</b> . Cascavel: Coluna do saber, 2004. 220 p.  |                       |          |       |
| BATTISTON, W. C. <b>Gado leiteiro</b> . Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1977.   |                       |          |       |
| CAVALCANTI, S. S. <b>Produção de Suínos</b> . Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984.   |                       |          |       |
| COTTA, T. <b>Alimentação de Aves</b> . Viçosa: Aprenda Fácil, 2003.  |                       |          |       |
| DEGASPERI, Sylvio Antonio Ribeiro; PIEKARSKI, Paulo Roberto Barreto. <b>Bovinocultura leiteira</b> : planejamento, manejo e instalações. Curitiba: Livraria do Chain, 1988.  |                       |          |       |
| ENGLERT, S. I. <b>Avicultura</b> : tudo sobre raças, manejo e nutrição. 7. ed. Atual. Porto  |                       |          |       |



Alegre: Agropecuaria, 1998. 238 p.

GESSULLI, O. P. **Avicultura alternativa**: sistema ecologicamente correto que busca o bem estar animal e a qualidade do produto. Porto Feliz: OPG Ed., 1999. 218 p.

JARDIM, W. R. **Alimentos e alimentação do gado bovino**. São Paulo: Ceres, 1976.

LUCCI, C. S. **Nutrição e Manejo de Bovinos Leiteiros**. São Paulo: Manole, 1997.

SEGANFREDO, M. A. **Gestão ambiental na suinocultura**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.

SOBESTIANSK, J.; BARCELLOS, D.; MORES, N.; CARVALHO, L. F.; OLIVEIRA, S. **Clínica e Patologia Suína**. Goiânia: Art 3, 2001. 464 p.

SOBESTIANSK, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P. R. S.; SESTI, L. A. **Suinocultura intensiva**: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: Embrapa-SPI; Concórdia: Embrapa-CNPSA, 1998. 388 p.

TORRES, A. P. **Alimentos e nutrição de suínos**. São Paulo: Nobel, 1981.

VEIGA, Jonas Bastos da. **Sistemas silvipastoris na Amazônia oriental**. Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental, 2000. 62 p.



| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b> | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|------------------------------|-----------------|--------------|
| GCA024   | AGROECOLOGIA                 | 5               | 75           |
| <b>EMENTA</b>  |                              |                 |              |
| Evolução e coevolução: a agricultura como atividade transformadora do ambiente; A agricultura e implicações socioambientais: os problemas da agricultura moderna e a sustentabilidade; Epistemologia da Agroecologia e evolução do pensamento agroecológico; Definição de agroecossistemas; Relações Agroecossistemas-ecossistemas: validação de princípios ecológicos no estudo de agroecossistemas; Grupos funcionais, estrutura, ciclos biogeoquímicos, diversidade, estabilidade e resiliência em agroecossistemas; Dimensões da Agrobiodiversidade; Formação e manejo de agroecossistemas; Práticas alternativas de produção agropecuária; Princípios de manejo ecológico de pragas; metodologias de análise e avaliação de agroecossistemas. |                              |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                              |                 |              |
| Construir conhecimento sobre os fundamentos da agroecologia como ciência e das relações entre as ciências da natureza e da sociedade, bem como conhecer as principais práticas agroecológicas de manejo dos agroecossistemas.  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                              |                 |              |
| ALTIERI, M. <b>Agroecologia</b> : as bases científicas para uma agricultura sustentável. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002.   |                              |                 |              |
| ALTIERI, M. <b>Biotecnologia Agrícola</b> : mitos, riscos ambientais e alternativas. Petrópolis: Vozes, 2004.  |                              |                 |              |
| EHLERS, E. <b>Agricultura Sustentável</b> . Origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: Livros da Terra, 1996. 177 p.  |                              |                 |              |
| SILVA, J. G. <b>Tecnologia e Agricultura familiar</b> . Porto Alegre: Ed da UFRG, 1999.  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                              |                 |              |
| BURG, I. C.; MAYER, P. H. <b>Alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças</b> . Francisco Beltrão: GRAFIT, 2009.  |                              |                 |              |
| CANUTO, J. C.; COSTABEBER, J. A. (Org.). <b>Agroecologia</b> : conquistando a soberania alimentar. Porto Alegre: EMATER/ASCAR, 2004.   |                              |                 |              |
| MACHADO, L. C. P. <b>Pastoreio Racional Voisin</b> : tecnologia agroecológica para o terceiro milênio. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2004.  |                              |                 |              |
| SANTILI, J. <b>Socioambientalismo e Novos Direitos</b> . São Paulo: Petrópolis, 2005.  |                              |                 |              |
| SHIVA, V. <b>Monoculturas da Mente</b> : perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia. São Paulo: Gaia, 2003.   |                              |                 |              |
| Thompson, W. I. <b>Gaia</b> : uma teoria do conhecimento. São Paulo: Gaia, 2001.   |                              |                 |              |
| Trigueiro, M. G. S. <b>O Clone de Prometeu</b> . Brasília: Ed UNB, 2002.   |                              |                 |              |
| VOISIN, A. <b>A vaca e seu pasto</b> . Tradução de: LUNARDON, Elson. 1. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1973.   |                              |                 |              |
| WILSON, E. O. (Org.). <b>Biodiversidade</b> . Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.  |                              |                 |              |
| ZANONI, M. (Org.). <b>Biossegurança Transgênicos Terapia Genética Células Tronco</b> : questões para a ciência e para a sociedade. Brasília: NEAD/IICA, 2004.  |                              |                 |              |



| Código   | COMPONENTE CURRICULAR | Créditos | Horas |
|--|-----------------------|----------|-------|
| GCB073   | FISIOLOGIA VEGETAL    | 5        | 75    |
| <b>EMENTA</b>  |                       |          |       |
| Difusão, osmose e embebição; Relações osmóticas celulares; Métodos de determinação de potenciais; Absorção e perda de água pelas plantas; Gutação e transpiração; Mecanismo estomático; Competição interna pela água; Estresse hídrico; Transporte de nutrientes minerais; Redistribuição de nutrientes; Translocação de solutos orgânicos; Relações fonte-dreno; Fotossíntese; Fase fotoquímica; Ciclo de Calvin; Ciclo dos ácidos dicarboxílicos; Metabolismo ácido das Crassuláceas; Fotorrespiração; Fotoperiodismo; Mecanismo da florescência; Temperatura e planta; Crescimento e desenvolvimento; Diferenciação em plantas; Reguladores vegetais; Tropismo e movimentos rápidos; Maturação e senescência. |                       |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |                       |          |       |
| Descrever os processos do metabolismo, crescimento e desenvolvimento dos vegetais, relacionados com os fatores externos.   |                       |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                       |          |       |
| AWAD, M.; CASTRO, R. C. <b>Introdução à fisiologia vegetal</b> . 2. ed. São Paulo: Nobel, 1992. 177 p.   |                       |          |       |
| FERRI, M. G. <b>Fisiologia vegetal 1</b> . 2. ed. São Paulo: EPU, 1985. 362 p.   |                       |          |       |
| FERRI, M. G. <b>Fisiologia vegetal 2</b> . 2. ed. São Paulo: EPU, 1986. 401 p.   |                       |          |       |
| MALAVOLTA, E. <b>Elementos de nutrição mineral de plantas</b> . Ed. Agronômica Ceres, 1980. 251 p.   |                       |          |       |
| MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. <b>Avaliação do estado nutricional de plantas: princípios e aplicações</b> . 2. ed. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 251 p.   |                       |          |       |
| RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. <b>Biologia vegetal</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S.A., 2001. 906 p.   |                       |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                       |          |       |
| EPSTEIN, E. <b>Nutrição mineral das plantas: princípios e perspectivas</b> . São Paulo: EDUSP, 1975. 341 p.  |                       |          |       |
| MARSCHNER, H. <b>Mineral nutrition of higher plants</b> . 2. ed. London: Academic Press, 1995. 889 p.  |                       |          |       |
| TAIZ, L.; ZEIGER, E. <b>Fisiologia vegetal</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2004. 719 p.  |                       |          |       |





| <b>Código</b>   | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>            | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|---|---|-----------------|--------------|
| GCH180  | ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO<br>IV | 5               | 75           |
| <b>EMENTA</b>   |   |                 |              |
| Exercitar a profissão docente; planejar e avaliar; O processo ensino-aprendizagem; Organização do trabalho, do planejamento e o ensino por área do conhecimento.  |   |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |   |                 |              |
| Exercitar a docência por áreas do conhecimento na habilitação escolhida.  |   |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |   |                 |              |
| ARROYO, M. et al. (Org.). <b>Educação do Campo</b> . Rio de Janeiro: Vozes, 2004.   |   |                 |              |
| CALDART, R. S. Sobre Educação do Campo. In: SANTOS, Clarice Aparecida dos (Org.). <b>Campo – Políticas Públicas – Educação</b> . Brasília: INCRA/MDA, 2008. (Coleção Por uma Educação do Campo, n. 07). |   |                 |              |
| DUARTE, N. <b>Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski</b> . 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.   |   |                 |              |
| OLIVEIRA, Marta K. de; LA TAILLE, Yves; DANTAS, Heloysa. <b>Piaget, Vygotsky e Wallon: Teorias psicogenéticas em discussão</b> . São Paulo: Summus Ed., 1992.   |   |                 |              |
| TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. <b>O trabalho docente</b> . Elementos para uma teoria da docência. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.  |   |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |   |                 |              |
| CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Org.). <b>Ensinar a Ensinar: Didática para a escola Fundamental e Média</b> . São Paulo: Pioneira, 2002.   |   |                 |              |
| CNE/CEB. <b>Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo</b> . Brasília: CNE/MEC, 2002.  |   |                 |              |
| FREITAS, L. C. de. <b>Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática</b> . 7. ed. Campinas: Papyrus, 2005.   |   |                 |              |
| PISTRAK, M. M. <b>Fundamentos da Escola do Trabalho</b> . São Paulo: Expressão Popular, 2000.   |   |                 |              |
| TRAGTENBERG, M. A Escola Como Organização Complexa. In: GARCIA, Walter (Org.). <b>Educação Brasileira Contemporânea: organização e funcionamento</b> . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976.          |   |                 |              |
| VICENT, G.; LAHIRE, B.; THIN, D. Sobre a história e a teoria da forma escolar. <b>Educação em Revista</b> , Belo Horizonte, n. 33, jun. 2001.   |   |                 |              |



| <b>Código</b>   | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>     | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|---|----------------------------------|-----------------|--------------|
| GCH181  | TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I | 3               | 45           |
| <b>EMENTA</b>   |                                  |                 |              |
| A construção do conhecimento científico em Educação. Tendências metodológicas da pesquisa educacional. A construção do objeto e considerações metodológicas. Análise histórica da pesquisa em educação: possibilidades e limites. Elaboração do projeto de TCC. Normas para trabalho científico (ABNT). |                                  |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |                                  |                 |              |
| Proporcionar ao educando as condições necessárias para planejamento e viabilidade do seu projeto de pesquisa. Analisar e processar os dados coletados. Aprimorar a capacidade de interpretação crítica.   |                                  |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                                  |                 |              |
| ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS. <b>NBR 15287</b> : informação e documentação - projeto de pesquisa - apresentação. Rio de Janeiro, 2006.  |                                  |                 |              |
| BAUER, Martin W.; GASKELL, George. <b>Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático</b> . Petrópolis: Vozes, 2002.  |                                  |                 |              |
| D'ACAMPORA, A. J. <b>Investigação científica</b> . Blumenau: Nova Letra, 2006.  |                                  |                 |              |
| FAZENDA, Ivani (Org.). <b>Metodologia da pesquisa educacional</b> . 7. ed. São Paulo: Cortez, 2001.   |                                  |                 |              |
| MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.   |                                  |                 |              |
| SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.  |                                  |                 |              |
| SILVA, José Maria da; SILVEIRA, Emerson Sena da. <b>Apresentação de trabalhos acadêmicos</b> . Normas e Técnicas. Juiz de Fora: Juizforana, 2002.   |                                  |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                                  |                 |              |
| CURY, Carlos R. Jamil. <b>Educação e Contradição</b> . 4. ed. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1983.   |                                  |                 |              |
| DEMO, Pedro. <b>Metodologia Científica em Ciências Sociais</b> . São Paulo: Atlas, 1981.  |                                  |                 |              |
| FAZENDA, Ivani (Org.). <b>A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento</b> . Campinas: Papyrus, 1997. 159 p.  |                                  |                 |              |
| _____. <b>Novos enfoques da pesquisa educacional</b> . São Paulo: Cortez, 1999. 150 p.  |                                  |                 |              |
| MEDEIROS, João Bosco. <b>Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas</b> . 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.   |                                  |                 |              |
| TRIVIÑOS, Augusto N. S. <b>Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação</b> . São Paulo: Atlas, 2009.  |                                  |                 |              |



| Código   | COMPONENTE CURRICULAR           | Créditos | Horas |
|--|---------------------------------|----------|-------|
| GCS058   | A REALIDADE DO CAMPO BRASILEIRO | 05       | 75    |
| <b>EMENTA</b>  |                                 |          |       |
| Introdução à Sociologia Rural. Território, geografia, Global x Local. Território e Cultura, Ideologia e Cultura Popular. Rural x Urbano no desenvolvimento brasileiro. Processos políticos, atores sócio-econômicos e políticas públicas. Conflito agrário, lutas pela terra e movimentos sociais rurais. A teoria dos Novos Movimentos Sociais e a nova concepção de Cidadania.   |                                 |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |                                 |          |       |
| Promover a compreensão da realidade social, econômica, técnica, cultural e política da sociedade em geral, e do meio rural em particular, visando a integrar-se em suas transformações. Desenvolver a capacidade de análise crítica da história e do presente dos conflitos sociais no campo no Brasil contemporâneo a partir de conceitos e teorias sociológicas; Redefinir o conceito de Território no presente momento de Globalização desde uma perspectiva geográfica, social, técnica e política; Discutir o conceito antropológico de Cultura no contexto dos grupos sociais rurais; Elaborar uma visão ampla do processo de modernização da economia brasileira e da importância do desenvolvimento rural, e neste contexto, Compreender a importância dos processos de democratização e a centralidade dos novos movimentos sociais na ampliação dos direitos de cidadania. |                                 |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                                 |          |       |
| ABRAMOVAY, Ricardo. <b>Paradigmas do capitalismo agrário em questão</b> . São Paulo: Editora Hucitec; Campinas: Editora da Unicamp, 1998.  |                                 |          |       |
| BUAINAIN, Antônio Márcio (Coord.). <b>Luta pela terra, reforma agrária e gestão de conflitos no Brasil</b> . Campinas: Editora da Unicamp, 2008.   |                                 |          |       |
| CAZELLA, Ademir A.; BONNAL, Philippe; MALUF, Renato S. (Org.). <b>Agricultura Familiar</b> . Multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009.   |                                 |          |       |
| FERREIRA, Angela Duarte Damasceno; BRANDENBURG, Alfio (Org.). <b>Para pensar outra agricultura</b> . Curitiba: Editora da UFPR, 1998.  |                                 |          |       |
| MOREIRA, Roberto José (Org.). <b>Identidades Sociais: Ruralidades no Brasil contemporâneo</b> . Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2005.  |                                 |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                                 |          |       |
| ABRAMOVAY, Ricardo. O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. <b>Revista Economia Aplicada</b> , n. 2, v. 4, p. 379-397, abr/jun, 2000.  |                                 |          |       |
| ABRAMOVAY, Ricardo. <b>Paradigmas do capitalismo agrário em questão</b> . São Paulo: Editora Hucitec; Campinas: Editora da Unicamp, 1998.  |                                 |          |       |
| DAGNINO, Evelina. Os movimentos sociais e a emergência de uma nova noção de cidadania. In: DAGNINO, Evelina (Org.). <b>Anos 90</b> . Política e Sociedade no Brasil. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.   |                                 |          |       |
| FERREIRA, Angela Duarte Damasceno. Processos e sentidos sociais do rural na  |                                 |          |       |



contemporaneidade: Indagações sobre algumas especificidades brasileiras. **Revista Estudos Sociedade e Agricultura**, n. 18, p. 28-46, out. 2002.

FURTADO, Celso. **Raízes do Subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

IANNI, Octávio. **A Era do Globalismo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1997.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SILVA, José Graziano da. Velhos e novos mitos do rural brasileiro. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, Instituto de Estudos Avançados, USP, v. 15, n. 43, p. 37-50, 2001.

SOROKIN, Pitirim; ZIMMERMAN, Carlo C.; GALPIN, Charles J. Diferencias fundamentais entre o mundo rural e o urbano. In: MARTINS, José de Souza. **Introdução Crítica à Sociologia Rural**. São Paulo: Hucitec, 1986.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. A emergência de uma nova ruralidade nas sociedades modernas avançadas – o rural como espaço singular e ator coletivo. **Revista Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, n. 15, p. 87-145, out. 2000.



| <b>Código</b>   | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b> | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|---|------------------------------|-----------------|--------------|
| GCA078  | FITOTECNIA                   | 5               | 75           |
| <b>EMENTA</b>   |                              |                 |              |
| Nutrição de plantas. Tratamento fitossanitário. Fruticultura. Principais culturas. Produção de sementes.  |                              |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |                              |                 |              |
| Fornecer aos educandos noções sobre as principais culturas de verão e de inverno e sua importância socioeconômica, origem, características e fisiologia da planta, exigências climáticas e de solo, semeadura, tratamentos culturais, principais pragas e doenças, colheita, armazenamento e comercialização. |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                              |                 |              |
| CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. <b>Sementes: Ciência, tecnologia e produção</b> . 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588 p.   |                              |                 |              |
| INSTITUTO CAMPINEIRO DE ENSINO AGRÍCOLA. <b>Principais culturas</b> . Campinas: Instituto Campineiro, 1987. 159 p.  |                              |                 |              |
| MALAVOLTA, E. <b>Manual de Calagem e Adubação das Principais Culturas</b> . Piracicaba: Agronômica Ceres, 1987.   |                              |                 |              |
| PAULA JÚNIOR, T. J.; VENZON, M. <b>101 Culturas - Manual de Tecnologias Agrícolas</b> . Belo Horizonte: Epamig, 2007. 800 p.  |                              |                 |              |
| PENTEADO, S. R. <b>Defensivos alternativos e naturais</b> . 3. ed. Via Orgânica, 2007. 172 p.   |                              |                 |              |
| SANTOS, R. H. S. <b>Princípios ecológicos para a agricultura</b> . Viçosa: Ed. UFV, 2004.   |                              |                 |              |
| SIMÃO, S. <b>Manual de Fruticultura</b> . São Paulo: Ceres, 1971. 530 p.  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                              |                 |              |
| ALTIERI, M. A. <b>Agroecologia: a Dinâmica Produtiva da Agricultura Sustentável</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2004. 110 p.   |                              |                 |              |
| BAIER, A. C.; FLOSS, E. L.; AUDE, M. I. S. <b>As lavouras de inverno - 1: aveia, centeio, triticale, colza, alpiste</b> . 2. ed. São Paulo: Globo, 1989. 172 p.   |                              |                 |              |
| BALDANZI, G. <b>As lavouras de inverno - 2: cevada, tremoço, linho, lentilha</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 184 p.   |                              |                 |              |
| BARBOSA, C. A. <b>Manual de adubação orgânica</b> . Viçosa: Agrojuris, 2009. 224 p.   |                              |                 |              |
| BONILLA, J. A. <b>Fundamentos da Agricultura Ecológica</b> . São Paulo: Nobel, 1992. 260 p.   |                              |                 |              |
| CASTELLANE, P. D.; NICOLOSI, W. M.; HASEGAWA, M. <b>Produção de sementes de hortaliças</b> . Jaboticabal: FCAV/FUNEP, UNESP, 1990. 261 p.   |                              |                 |              |
| FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. <b>Produção de Feijão</b> . Ed. Livrocere, 2007.  |                              |                 |              |
| FORNASIERI FILHO, D. <b>Manual da Cultura do Milho</b> . Jaboticabal: Funep, 2007. 507 p.   |                              |                 |              |
| MIYASAKA, Shiro Navegar. <b>Manejo da biomassa e do solo - visando a sustentabilidade da agricultura brasileira</b> . São Paulo: Editora Navegar, 2008. 192 p.  |                              |                 |              |
| VIEIRA, R. F.; VIEIRA, C.; VIEIRA, R. F. <b>Leguminosas graníferas</b> . Viçosa: UFV, 2001. 206 p.  |                              |                 |              |



| <b>Código</b>   | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b> | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|---|------------------------------|-----------------|--------------|
| GCA056  | OLERICULTURA                 | 5               | 75           |
| <b>EMENTA</b>   |                              |                 |              |
| Introdução ao estudo da olericultura; produção olerícola comercial; sistema de produção para hortaliças de folha; Sistema de produção para hortaliças de flor; sistema de produção para hortaliças de bulbo.  |                              |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |                              |                 |              |
| Elaborar, analisar, avaliar, coordenar e executar projetos de desenvolvimento sustentável de sistemas de produção olerícola familiar.   |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                              |                 |              |
| BERNARD, M. et al. <b>La Lechuga</b> : cultivo y comercialización. Barcelona: Ediciones Oikos-Tau S.A., 1967. 216 p.  |                              |                 |              |
| EDMOND, J. B. et al. <b>Princípios de Horticultura</b> . 3. ed. México/Espanha: Companhia Editorial Continental S.A., 1967. 575 p.  |                              |                 |              |
| FAZIO, F. M. <b>Hortalizas de Bulbo, Raiz y Tuberculo</b> . Barcelona: Editorial de Vecchi S.A., 1978. 158 p.   |                              |                 |              |
| FILGUEIRA, F. A. R. <b>Novo Manual de Olericultura</b> : agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2000. 402 p.  |                              |                 |              |
| JANICK, Jules. <b>A Ciência da Horticultura</b> . Aliança para o Progresso, 1968. 485 p.  |                              |                 |              |
| LENANO, F. <b>Como se cultivam las Hortalizas de Hoja</b> . Barcelona: Editorial de Vecchi S.A., 1973. 228 p.   |                              |                 |              |
| LENANO, F. <b>Hortalizas de Fruto</b> . 1. ed. Barcelona: Editorial del Vecchi, 1978. 165 p.  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                              |                 |              |
| ANDRIOLO, J. L. <b>Olericultura Geral</b> : princípios e técnicas. Santa Maria: Ed. UFSM, 2002. 158 p.  |                              |                 |              |
| BRANZANTI, E. C. <b>La Fresa</b> . Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1989. 386 p.   |                              |                 |              |
| CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DI VERONA. <b>La Fragola verso il 2000</b> . Verona: Società Orticola Italiana, 1998. 277 p.  |                              |                 |              |
| FILGUEIRA, F. A. R. <b>Novo Manual de Olericultura</b> : Agrotecnologia Moderna na Produção e Comercialização de Hortaliças. 2. ed. Viçosa: UFV, 2003. 412 p.   |                              |                 |              |
| FILHO, J. D. et al. <b>Morango-Tecnologia de Produção e Processamento</b> . Caldas: EPAMIG, 1999. 280 p.  |                              |                 |              |
| GAYET, J. P. et al. <b>Tomate para exportação</b> : procedimentos de colheita e pós colheitas. MAARA, Secretaria de Desenvolvimento Rural, Programa de Apoio à Produção e exportação de de Frutas, Hortaliças, Flores e Plantas Ornamentais. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1995. 34 p. (Publicações Técnicas FRUPEX 13). |                              |                 |              |



MAGALHÃES, J. R. **Diagnose de Desordens Nutricionais em Hortaliças**. Brasília: EMBRAPA-DPU, 1988. 64 p.

MINAMI, K.; HAAG, H. P. **O Tomateiro**. São Paulo: Fundação Cargill, 1979. 352 p.

NETO, Ágide G. et al. **Melão para exportação**: procedimentos de colheita e pós colheitas. MAARA, Secretaria de Desenvolvimento Rural, Programa de Apoio à Produção e exportação de de Frutas, Hortaliças, Flores e Plantas Ornamentais. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 37 p. (Publicações Técnicas FRUPEX 6).

RONQUE, E. R. V. **A Cultura do Morangueiro**. Curitiba: Gráfica EMATER/PR, 1998. 206 p.

SILVA JÚNIOR, A. A. **Repolho**: Fitotecnia, Tecnologia Alimentar e Mercadologia. Florianópolis: EMPASC, 1987. 295 p.

ZAMBOLIM, L. et al. **Controle Integrado das Doenças de Hortaliças**. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora Ltda, 1997. 122 p.





| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>      | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|-----------------------------------|-----------------|--------------|
| GCH182   | TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II | 6               | 90           |
| <b>EMENTA</b>  |                                   |                 |              |
| Orientações para a elaboração do TCC. Metodologia da pesquisa educacional. Desenvolvimento e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso. Seminários de socialização.   |                                   |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                                   |                 |              |
| Apresentar e defender o trabalho de conclusão de curso, sob a orientação de um professor, devendo exercitar as etapas do processo de desenvolvimento do trabalho científico, de cunho profissional na área de atuação em que o aluno esteja em vias de graduar-se. |                                   |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                                   |                 |              |
| BAUER, Martin W.; GASKELL, George. <b>Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático</b> . Petrópolis: Vozes, 2002.   |                                   |                 |              |
| D'ACAMPORA, A. J. <b>Investigação científica</b> . Blumenau: Nova Letra, 2006.   |                                   |                 |              |
| FAZENDA, Ivani (Org.). <b>Metodologia da pesquisa educacional</b> . 7. ed. São Paulo: Cortez, 2001.  |                                   |                 |              |
| MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.  |                                   |                 |              |
| SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.   |                                   |                 |              |
| SILVA, José Maria da; SILVEIRA, Emerson Sena da. <b>Apresentação de trabalhos acadêmicos</b> . Normas e Técnicas. Juiz de Fora: Juizforana, 2002.  |                                   |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                                   |                 |              |
| CURY, Carlos R. Jamil. <b>Educação e Contradição</b> . 4. ed. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1983.  |                                   |                 |              |
| DEMO, Pedro. <b>Metodologia Científica em Ciências Sociais</b> . São Paulo: Atlas, 1981.   |                                   |                 |              |
| FAZENDA, Ivani (Org.). <b>A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento</b> . Campinas: Papyrus, 1997. 159 p.   |                                   |                 |              |
| _____. <b>Novos enfoques da pesquisa educacional</b> . São Paulo: Cortez, 1999. 150 p.   |                                   |                 |              |
| MEDEIROS, João Bosco. <b>Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas</b> . 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.  |                                   |                 |              |
| TRIVIÑOS, Augusto N. S. <b>Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação</b> . São Paulo: Atlas, 2009.   |                                   |                 |              |



| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b> | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|------------------------------|-----------------|--------------|
|  | OPTATIVA I                   | 3               | 45           |
| <b>EMENTA</b>  |                              |                 |              |
| Componente curricular a ser definido pelo colegiado do curso |                              |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                              |                 |              |
|  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>                                   |                              |                 |              |
|  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>                            |                              |                 |              |
|  |                              |                 |              |

| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b> | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|------------------------------|-----------------|--------------|
|  | OPTATIVA II                  | 4               | 60           |
| <b>EMENTA</b>  |                              |                 |              |
| Componente curricular a ser definido pelo colegiado do curso |                              |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                              |                 |              |
|  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>                                   |                              |                 |              |
|  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>                            |                              |                 |              |
|  |                              |                 |              |



| Código   | COMPONENTE CURRICULAR               | Créditos | Horas |
|--|-------------------------------------|----------|-------|
| GCH208   | ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO V | 5        | 75    |
| <b>EMENTA</b>  |                                     |          |       |
| Prática pedagógica em sala de aula (docência em uma área); contribuir com a escola nos debates e construções de práticas emancipadoras, com ênfase área de atuação, desenvolvendo processos educativos que fortaleçam a concepção de educação do campo e a prática docente e de gestão. Elaboração de material pedagógico e relatório. |                                     |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |                                     |          |       |
| Formão em conteúdos específicos à atuação profissional na condução de processos educativos, incluindo a docência, particularmente nas áreas de conhecimento.   |                                     |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                                     |          |       |
| CNE/CEB. <b>Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo.</b> Brasília: CNE/MEC, 2002.  |                                     |          |       |
| KOLLING, E. J.; NERY, Molina M. C. <b>Por uma Educação básica do campo (memória).</b> Brasília: Editora da UNB, 1999.  |                                     |          |       |
| FREITAS, L. C. de. <b>Crítica de organização do trabalho pedagógico e da didática.</b> 7. ed. Campinas, SP: Papirus, 2005.   |                                     |          |       |
| FAZENDA, Ivani (Org.). <b>Práticas interdisciplinares na escola.</b> São Paulo: Cortez, 1993.  |                                     |          |       |
| SEED-PR. <b>Diretrizes Curriculares da Educação do Campo.</b> Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2006.  |                                     |          |       |
| SMOLKA, Ana Luiza B.; GÓES, Maria Cecília R. de (Org.). <b>A linguagem e o outro no espaço escolar: Vygotsky e a construção do conhecimento.</b> Campinas: Papirus, 1993.  |                                     |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                                     |          |       |
| ALTIERI, M. <b>Agroecologia: as bases científicas para uma agricultura sustentável.</b> Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002.  |                                     |          |       |
| ARROYO, Miguel G. <b>Imagens quebradas.</b> Trajetórias e tempos de alunos e mestres. Petrópolis: Vozes, 2004.   |                                     |          |       |
| CALDART, R. S. Sobre Educação do Campo. In: SANTOS, Clarice Aparecida dos (Org.). <b>Campo – Políticas Públicas – Educação.</b> Brasília: INCRA/MDA, 2008. p. 67-86. (Coleção Por uma Educação do Campo, n. 07).   |                                     |          |       |
| DUARTE, N. (Org.). <b>Sobre o construtivismo: contribuições para uma análise crítica.</b> 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.   |                                     |          |       |
| DUARTE, N. <b>Educação Escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski.</b> 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.   |                                     |          |       |
| ENGUITA, M. <b>Trabalho, escola e ideologia: Marx e a crítica da educação.</b> Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.  |                                     |          |       |
| GLIESSMAN, S. R. <b>Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.</b> Porto alegre: Editora da UFRGS, 2000.   |                                     |          |       |
| MANACORDA, M. A. <b>História da Educação: da antiguidade ao nossos dias.</b> São Paulo: Cortez Autores Associados, 2000.   |                                     |          |       |
| MANACORDO, M. A. <b>Marx e a pedagogia moderna.</b> Campinas: Editora Alínea, 2007.  |                                     |          |       |



NOSELLA, Paolo. **A escola de Gramsci**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

PETITAT, André. **Produção da escola** – produção da sociedade. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 6. ed. Campinas: Autores Associados, 1997.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 32. ed. Campinas: Autores Associados, 1999.

VAZQUEZ, D. **Escola e democracia**. 32. ed. Campinas: Autores Associados, 1999.



## 8.8 Componentes Curriculares Optativos

| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b> | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|------------------------------|-----------------|--------------|
| GEX474   | FÍSICA MODERNA               | 3               | 45           |
| <b>EMENTA</b>  |                              |                 |              |
| Relatividade. Conceitos de Física Quântica. Supercondutividade. Física Atômica. Física Nuclear.  |                              |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                              |                 |              |
| Capacitar o estudante para lecionar o conteúdo de Física Moderna ao nível fundamental e médio bem como para estudar as outras disciplinas de física do curso. Além disso, estimular suas capacidades de interpretação lógica e cognitiva da realidade, principalmente a profissional e social ligadas ao campo. Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de: Compreender as motivações e a lógica das construções teóricas estudadas. Utilizar de maneira correta o conhecimento teórico aprendido. Relacionar o conhecimento teórico estudado com exemplos práticos cotidianos do campo. Saber utilizar o conteúdo aprendido para identificar, analisar e resolver problemas do dia-a-dia. Ser capaz de lecionar o conteúdo aprendido. |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                              |                 |              |
| FEYNMAN, R.; LEIGHTON, R.; SANDS, M. <b>Lições de Física de Feynman</b> . Editora Bookman, 2006. 1 v.  |                              |                 |              |
| FEYNMAN, R.; LEIGHTON, R.; SANDS, M. <b>Lições de Física de Feynman</b> . Editora Bookman, 2006. 2 v.  |                              |                 |              |
| FEYNMAN, R.; LEIGHTON, R.; SANDS, M. <b>Lições de Física de Feynman</b> . Editora Bookman, 2006. 3 v.  |                              |                 |              |
| HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> . 8. ed. Editora LTC, 2009. 4 v. ISBN: 9788521616085.   |                              |                 |              |
| TIPLER, P. MOSCA, G. <b>Física - para cientistas e engenheiros</b> . 6. ed. Editora LTC, 2009. 3 v. ISBN: 9788521617129.   |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                              |                 |              |
| EISBERG, R.; RESNICK, R. <b>Física Quântica</b> . 8. ed. Editora Campos, 1994. ISBN 9788570013095.   |                              |                 |              |
| RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. <b>Física 4</b> . 5. ed. Editora LTC, 2008. ISBN: 9788521614067.  |                              |                 |              |
| YOUNG, H.; FREEDMAN, R. <b>Física IV</b> . 12. ed. Editora Pearson - Addison Wesley, 2009. ISBN: 9788588639355.  |                              |                 |              |





| Código   | COMPONENTE CURRICULAR   | Créditos | Horas |
|--|-------------------------|----------|-------|
| GEX475   | INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA | 04       | 60    |
| <b>EMENTA</b>  |                         |          |       |
| História da Astronomia. Constelações. Esfera Celeste. Movimento dos astros. Estações do ano. Fases lunares. Sistema Solar. Estrelas. Galáxias. Cosmologia.   |                         |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |                         |          |       |
| Capacitar o estudante para lecionar o conteúdo básico de astronomia ao nível fundamental e médio bem como para estudar as outras disciplinas de física do curso. Além disso, estimular suas capacidades de interpretação lógica e cognitiva da realidade, principalmente a profissional e social ligadas ao campo. Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de:<br>* Compreender as motivações e a lógica das construções teóricas estudadas.<br>* Utilizar de maneira correta o conhecimento teórico aprendido.<br>* Relacionar o conhecimento teórico estudado com exemplos práticos cotidianos do campo.<br>* Saber utilizar o conteúdo aprendido para identificar, analisar e resolver problemas do dia a dia.<br>* Ser capaz de lecionar o conteúdo aprendido.   |                         |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                         |          |       |
| FRIACA, A. <b>Astronomia – uma visão geral do universo</b> . 2. ed. Editora Edusp, 2008.<br>HORAVATH, J. E. <b>ABCD da Astronomia e Astrofísica</b> . 1. ed. O. Editora Livraria da Física, 2008.<br>LANGHI, R.; NARDI, R. <b>Educação em Astronomia: repensando a formação de professores</b> . Editora Escrituras, 2013.<br>MARAN, S. P. <b>Astronomia para leigos</b> . Editora Alta Books, 2011.<br>OLIVEIRA, K.; FATIMA, M. <b>Astronomia e Astrofísica</b> . 2.ed. Editora da Física, 2004.<br>RIDPATH, I. <b>Guia de Astronomia</b> . 1. ed. Editora Jorge Zahar, 2007.   |                         |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                         |          |       |
| BRETONES, P. S. <b>Jogos para o Ensino de Astronomia</b> . 2. ed. Editora Atomo, 2014.<br>FERNANDES, R. C.; KANAAN, A.; GOMES, J. M. <b>As ferramentas do Astrônomo</b> . Florianópolis, 2002.<br>FRIANÇA, A. C. S.; DAL PINO, E.; SODRÉ Jr., L.; JATENCO-PEREIRA, V. (Org.). <b>Astronomia - Uma Visão Geral do Universo</b> . São Paulo: Editora da USP, 2000.<br>LANGHI, R. <b>Aprendendo a ler o céu – pequeno guia prático para Astronomia observacional</b> . 2. ed. Editora Livraria da Física.<br>LONGHINI, M. D. <b>Ensino de Astronomia na escolar</b> . 1. ed. Editora Atomo, 2014.<br>PRINJA, R. <b>Astronomia Assombrosa – Coleção revelando a Ciência</b> . Editora Ciranda Cultural, 2011.<br>MAGALHÃES, A. <b>Atlas básico de Astronomia</b> . Editora Didáctica, 2003.<br>VIEGAS, S. M. M.; OLIVEIRA, F. (Org.). <b>Descobrimos o Universo</b> . São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.<br>ZEILIK, M. <b>Astronomy: The Evolving Universe</b> . New York: Harper & Row, 1982. |                         |          |       |





| Código   | COMPONENTE CURRICULAR                   | Créditos | Horas |
|--|---|----------|-------|
| GCH538   | EDUCAÇÃO E TRABALHO E A QUESTÃO AGRÁRIA | 3        | 45    |
| <b>EMENTA</b>  |   |          |       |
| <p>A questão agrária brasileira: a constituição histórica do desenvolvimento das forças produtivas e as relações sociais de produção no campo. As mudanças no mundo do trabalho e suas implicações sobre a educação do trabalhador. As formas de relação do Estado Brasileiro com as classes e as frações das classes que compõem as bases sociais de produção no campo. A formação social, os modos de produção e o mundo do trabalho como princípio explicativo e educativo. A organização da educação, o projeto pedagógico em face das bases materiais de produção e das relações de trabalho agrárias no Brasil, historicamente constituídas e socialmente determinadas. O princípio educativo do trabalho e as relações de produção no campo.</p>  |   |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |   |          |       |
| <p>Analisar as principais características da constituição histórica das forças produtivas e das relações sociais de produção no campo brasileiro, sua relação com a formação do Estado Brasileiro, bem como analisar o caráter de classes das políticas educacionais destinadas aos sujeitos sociais vinculados às relações sociais de produção no campo.</p>  |   |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |   |          |       |
| <p>ABRAMOVAY, Ricardo. <b>Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão</b>. São Paulo: HUCITEC: Editora da Unicamp, 1998.</p> <p>CARVALHO, Horácio Martins de (Org.). <b>O campesinato no Século XXI: possibilidades e condicionamentos do desenvolvimento do campesinato no Brasil</b>. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2005.</p> <p>CUNHA, Luiz Antonio. <b>Educação e desenvolvimento social no Brasil</b>. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1980.</p> <p>FERNANDES, Bernardo Mançano (Org.). <b>Campesinato e Agronegócio na América Latina: a questão agrária atual</b>. São Paulo: Expressão Popular, 2008.</p> <p>MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. <b>Textos sobre educação e ensino</b>. São Paulo: Moraes, 1992.</p> <p>PRADO JUNIOR, Caio. <b>A questão agrária</b>. São Paulo: Brasiliense, 2000.</p> |   |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |   |          |       |
| <p>CIAVATTA, Maria; FRIGOTTO, Gaudêncio; RAMOS, Marise (Org.). <b>Ensino Médio Integrado: concepção e contradições</b>. São Paulo: Editora Cortez, 2005.</p> <p>COUTINHO, Carlos Nelson. <b>Gramsci: um estudo sobre o seu pensamento político</b>. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.</p> <p>DAMASCENO, Maria Nobre. Estudo sobre educação rural no Brasil: estado da arte e perspectivas. <b>Educação e Pesquisa</b>, São Paulo, v. 30, n. 01, jan./abr. 2004.</p> <p>GUIMARÃES, Alberto P. <b>Quatro Séculos de Latifúndio</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra,</p>  |   |          |       |



s/d.

KUENZER, Acácia Zeneida. **Ensino de Segundo Grau: o trabalho como princípio educativo.** São Paulo: Cortez, 1997.

LÊNIN, Vladimir Ilich. **Capitalismo e Agricultura nos Estados Unidos da América: Novos dados sobre as leis de desenvolvimento do capitalismo na agricultura.** São Paulo: Editora Brasil Debates, 1980.

MAKARENKO, Anton. **Poema Pedagógico.** São Paulo: Brasiliense, 1987.

MANACORDA, Mário Alighiero. **O princípio educativo em Gramsci.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1990.

SILVA, José Graziano da. **O que é questão agrária.** São Paulo: Brasiliense, 1986.

VENDRAMINI, Célia Regina. Educação e Trabalho: reflexões em torno dos Movimentos Sociais do Campo. Campinas: **Caderno CEDES**, v. 27, n. 72, maio/ago. 2007.



| <b>Código</b>   | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>         | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|---|--------------------------------------|-----------------|--------------|
| GCH539  | CONHECIMENTO ESCOLAR E CULTURA LOCAL | 3               | 45           |
| <b>EMENTA</b>   |                                      |                 |              |
| A natureza do Conhecimento escolar; a cultura brasileira e a cultura do campo; cultura do campo e conhecimento escolar; os paradigmas da Educação Rural e da Educação do Campo na relação com a prática pedagógica; cultura local como fonte para a produção dos conhecimentos/conteúdos escolares; proposta pedagógica a partir das Diretrizes Nacionais para a Educação do Campo; o currículo da escola do campo frente à diversidade cultural dos sujeitos.  |                                      |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |                                      |                 |              |
| Analisar a relação entre a cultura, o campo, a diversidade cultural, as transformações sociais no campo, a educação e a educação escolar.   |                                      |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                                      |                 |              |
| ALTHUSSER, Louis. <b>Sobre a reprodução</b> . Rio de Janeiro: Petrópolis, 1999.<br>BRANDÃO, Carlos Rodrigues. <b>O trabalho de saber: cultura camponesa e escola rural</b> . São Paulo: FTD, 1990.<br>GRAMSCI, Antonio. <b>Os intelectuais e a organização da cultura</b> . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.<br>MACEDO, Elizabeth. Currículo como espaço-tempo de fronteira cultural. <b>Revista Brasileira de Educação</b> , Rio de Janeiro, v. 11, n. 32, maio/ago. 2006.<br>MORIGI, Valter. <b>Escola do MST: uma utopia em construção</b> . Porto Alegre: Editora Mediação, 2003.<br>STROPASOLAS, Valmir Luiz. <b>O mundo rural no horizonte dos jovens</b> . Florianópolis: Editora da UFSC, 2006.  |                                      |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                                      |                 |              |
| ANTONIO, Clésio Acilino; LUCINI, Marizete. Ensinar e aprender na Educação do Campo: processos históricos e pedagógicos em relação. <b>Caderno CEDES</b> , Campinas, v. 27, n. 72, ago. 2007.<br>FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa</b> . São Paulo: Paz e Terra, 2005.<br>PISTRAK. <b>Fundamentos da escola do trabalho</b> . São Paulo: Expressão Popular, 2000.<br>RIBEIRO, Marlene. Trabalho cooperativo no MST e ensino fundamental rural: desafios à educação básica. Porto Alegre. <b>Revista Brasileira de Educação</b> , n. 17, maio/jun/jul/ago. 2001.<br>SANTOS, Lucíola Licínio. Currículo em tempos difíceis. Belo Horizonte. <b>Educação em Revista</b> , n. 45, jun. 2007.<br>SILVA, Mônica Ribeiro da. <b>Currículo e Competências: a formação administrada</b> . São Paulo: Editora Cortez, 2008.<br>THOMAZ JUNIOR, Antonio. A classe trabalhadora no Brasil e os limites da teoria – Qual o lugar do campesinato e do proletariado? In: FERNANDES, Bernardo Mançano (Org.). <b>Campesinato e agronegócio na América Latina: a questão agrária atual</b> . São Paulo: Expressão Popular, 2008. |                                      |                 |              |



| Código   | COMPONENTE CURRICULAR                                | Créditos | Horas |
|--|--|----------|-------|
| GCH540   | GESTÃO E FINANCIAMENTO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA NO BRASIL | 3        | 45    |
| <b>EMENTA</b>  |  |          |       |
| A Educação, o Estado e a Sociedade Civil. As bases materiais de produção e a construção do estado Moderno. Formas de intervenção do Estado no Sistema Educacional. Política, Planejamento e Financiamento da Educação: origem, concepção e desenvolvimento. Análise do modo burocrático de gerir a educação. Novas alternativas de gestão da escola: as teorias e as experiências concretas. A passagem do enfoque empresarial ao enfoque pedagógico. As formas possíveis de organização, estruturação e gestão da educação. |  |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |  |          |       |
| Analisar as condições históricas de gestão do sistema de ensino e da unidade escolar. Conhecer concepções e propostas de gestão de educação pública a partir de perspectivas divergentes de política educacional.  |  |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |  |          |       |
| ANDERSON, Perry. Balanço do Neoliberalismo. In: SADER, Emir; GENTILI, Pablo. <b>Pós-neoliberalismo: as políticas e o Estado democrático</b> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.   |  |          |       |
| BENEVIDES, Maria Victória. A consciência de Cidadania no Brasil In: <b>Educação, Tributação e Cidadania</b> . São Paulo: Governo do Estado de São Paulo, Secretaria de Estado dos Negócios da Fazenda, DIPLAT, APT, mai. 1995. p. 49-60.   |  |          |       |
| CALDART, Roseli S.; CERIOLI, Paulo R.; KOLLING, Edgar Jorge. <b>Educação do Campo: Identidade e Políticas Públicas</b> . DF-Brasília, Articulação por uma Educação do Campo, 2002.   |  |          |       |
| CARNOY, Martin. <b>Estado e Teoria Política</b> . 5. ed. Campinas-SP: Papirus, 1999.   |  |          |       |
| COUTINHO, Carlos Nelson. Cidadania, Democracia e Educação. <b>Escola: espaço de construção da cidadania</b> , Série Idéias, n. 24, São Paulo, Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE), 1994, p. 13-26.   |  |          |       |
| DAVIES, Nicholas. <b>O FUNDEF e o orçamento da educação: desvendando a caixa preta</b> . Campinas: Autores Associados, 1999.   |  |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |  |          |       |
| ALVES, José Matias. <b>Modos de organização, direção e gestão das escolas profissionais: um estudo de quatro situações</b> . Porto/Portugal: Porto Editora, 1996.  |  |          |       |
| BARROSO, João; PINHAL, João (Org.). <b>A administração da educação: os caminhos da descentralização</b> . Lisboa: Colibri, 1996.   |  |          |       |
| BASTOS, João Oliveira (Org.). <b>Gestão Democrática</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 1999.  |  |          |       |
| DAMASCENO, Maria Nobre. Estudo sobre educação rural no Brasil: estado da arte e perspectivas. <b>Educação e Pesquisa</b> , v. 30, n. 01, São Paulo, jan./abr. 2004.  |  |          |       |
| DAVIES, Nicholas. <b>Verbas da Educação: o legal x o real</b> . Niterói: EDUFF, 2000.  |  |          |       |
| GENTILI; SADER (Org.). <b>Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado Democrático</b> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.   |  |          |       |



| Código   | COMPONENTE CURRICULAR   | Créditos | Horas |
|--|-------------------------|----------|-------|
| GLA197   | LITERATURA E RURALIDADE | 4        | 60    |
| <b>EMENTA</b>  |                         |          |       |
| Leitura e análise da produção contística brasileira e hispano-americana contemporânea relativa a temas, cenários e personagens rurais.   |                         |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |                         |          |       |
| Ampliar o conhecimento sobre a cultura dos países da região através da produção literária relacionada à realidade rural, multiplicar e enriquecer a visão sobre o mundo rural latino-americano através de sua re-criação literária, oferecer práticas alternativas de leitura e interpretação de texto como reforço na formação dos alunos de cursos técnicos. |                         |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                         |          |       |
| BELUZZO, Ana Maria de Moraes (Org.). <b>Modernidade:</b> Vanguardas artísticas na América Latina. São Paulo: Memorial, Unesp, 1990.  |                         |          |       |
| HANSEN, João Adolfo. <b>A ficção da literatura em Grande Sertão:</b> Veredas-SP: Hedra, 2000.  |                         |          |       |
| PIZARRO, Ana (Org.). <b>América Latina:</b> Palavra, Literatura e Cultura. São Paulo: Memorial; Campinas: Editora da Unicamp, 1995. (v. 1: A situação colonial, v. 2: A emancipação do discurso, v. 3: Vanguarda e Modernidade).   |                         |          |       |
| STARLING, Heloisa. <b>Lembranças do Brasil.</b> Teoria, Política, História e Ficção em Grande Sertão. Veredas-RJ: Revan, 1999.   |                         |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                         |          |       |
| BROTHERSTON, Gordon. <b>La América indígena en su literatura:</b> Los libros del Cuarto Mundo. México: FCE, 1997.  |                         |          |       |
| CAMPOS, Vera Mascarenha de. <b>Borges &amp; Guimarães.</b> São Paulo: Perspectiva, 1988.   |                         |          |       |
| CHIAPPINI, Ligia; AGUIAR, Flávio Wolf de. (Org.). <b>Literatura e História na América Latina.</b> São Paulo: Edusp, 1993.  |                         |          |       |
| COUTINHO, Eduardo F. (Org.). <b>Guimarães Rosa:</b> Fortuna Crítica. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991.   |                         |          |       |
| COVIZZI, Lenira Marques. <b>O insólito em Guimarães Rosa e Borges.</b> São Paulo: Ática, 1978.   |                         |          |       |
| JITRIK, Noé (Comp.). <b>Atípicos En la literatura latinoamericana.</b> Buenos Aires: CBC/UBA, 1996.  |                         |          |       |
| LUDMER, Josefina. <b>Las culturas de fin de siglo en América Latina.</b> Buenos Aires: Beatriz Viterbo Editora, 1994.  |                         |          |       |
| MORENO, César Fernández (Coord.). <b>América Latina em sua Literatura.</b> São Paulo: Perspectiva/UNESCO, 1979.  |                         |          |       |
| BRASIL:  |                         |          |       |
| RAMOS, Graciliano. <b>Vidas Secas.</b> Rio de Janeiro: Record, 2006.   |                         |          |       |
| ROSA, João Guimarães. <b>Primeiras Estórias.</b> Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.   |                         |          |       |
| MÉXICO:  |                         |          |       |
| RULFO, Juan. <b>Pedro Páramo.</b> El llano en llamas. Madrid: Cátedra, 2009.   |                         |          |       |
| _____. <b>Pedro Páramo e Chão em Chamas.</b> Rio de Janeiro: Record, 2004.   |                         |          |       |



- FUENTES, Carlos. **La muerte de Artemio Cruz**. México: Punto de Lectura, s/d.  
\_\_\_\_\_. **A morte de Artemio Cruz**. São Paulo: Rocco, s/d.
- CUBA:  
CARPENTIER, Alejo. **El reino de este mundo** (1949). Santiago: Orbe, 1972.  
\_\_\_\_\_. **Concierto Barroco**. Siglo XXI, 1974.  
\_\_\_\_\_. **O reino deste mundo**. São Paulo: Martins Editora, 2010.  
\_\_\_\_\_. **Concerto Barroco**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
- LIMA, José Lezama. **Paradiso**. Madrid: Alianza, 1988.  
\_\_\_\_\_. **Paradiso**. São Paulo: Scipione, 1997.
- GUATEMALA:  
ASTURIAS, Miguel Angel. **El señor presidente**. Madrid: Alianza, 2005.  
\_\_\_\_\_. **O senhor presidente**. São Paulo: Brasiliense, s/d.
- VENEZUELA:  
GALLEGOS, Rómulo. **Doña Bárbara España**: Espasa-Calpe, 1995.  
\_\_\_\_\_. **Dona Bárbara Portugal**: Ed. Europa-América, 1979.
- PIETRI, Arturo Uslar. **Las lanzas coloradas**. Ed Cátedra, 1993.  
\_\_\_\_\_. **As lanças coloradas**. Paz e Terra, 1977.
- COLOMBIA:  
MARQUEZ, Gabriel García. **Doce cuentos peregrinos**. Buenos Aires: Sudamericana, 2003.  
\_\_\_\_\_. **Doze contos peregrinos**. Record, 2008.
- PERÚ:  
ARGUEDAS, José María. **Los ríos profundos**. Madrid: Cátedra, 1995.  
\_\_\_\_\_. **Os rios profundos**. Companhia das Letras, 2005.
- LLOSA, Mario Vargas. **La ciudad y los perros**. Buenos Aires: Alfaguara, 1999.  
\_\_\_\_\_. **A cidade e os cachorros**. São Paulo: Alfaguara, 2007.
- PARAGUAY:  
BASTOS, Augusto Roa. **Yo, el supremo**. Madrid: Plaza & Janés, 1996.  
\_\_\_\_\_. **Eu, O Supremo**. Paz e Terra, 1977.
- CHILE:  
BOLAÑO, Roberto. **Llamadas telefónicas**. Barcelona: Anagrama, 2002.  
\_\_\_\_\_. **Chamadas telefónicas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.
- URUGUAY:  
QUIROGA, Horacio. **Cuentos Completos**. Editorial Mestas, 2012.  
\_\_\_\_\_. **Contos de amor, locura e morte**. Cavalo de Ferro, 2010.
- HERNÁNDEZ, Felisberto. **Obras Completas**. México: Siglo XXI, 1993. 3 v.  
\_\_\_\_\_. **Contos reunidos**. Lisboa: Ed Oficina do Livro, 2011.
- ONETTI, Juan Carlos. **Cuentos Completos**. Madrid: Alfaguara, 1994.  
\_\_\_\_\_. **47 contos de Juan Carlos Onetti**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
- ARGENTINA:  
BORGES, Jorge Luis. **Ficciones/El Aleph**. Madrid: Alianza, 1997.  
\_\_\_\_\_. **Ficções/O Aleph**. Rio de Janeiro: Globo, 1995.





| Código   | COMPONENTE CURRICULAR                   | Créditos | Horas |
|--|---|----------|-------|
| GCH541   | GÊNERO E DIVERSIDADE NA ESCOLA DO CAMPO | 4        | 60    |
| <b>EMENTA</b>  |   |          |       |
| Educação, Diferença, Diversidade e Desigualdade. Sexualidade, Gênero e Corpo na Educação do campo. Gênero, teoria feminista e estudos culturais. Construção social e cultural do papel de gênero nas sociedades e no campo, identidade de gênero e orientação sexual. Orientação sexual: desejos, comportamentos e identidades sexuais. O Aprendizado de Gênero. Currículo, poder e sexualidade. Sexualidade juvenil, direitos e diversidade Sexual. Homofobia e heterossexismo. Combate ao preconceito e discriminação de gênero no contexto escolar das escolas do campo. Violência de gênero. Lei Maria da Penha. Direitos Reprodutivos e Direitos Sexuais. |   |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |   |          |       |
| Debater as questões de gênero na Sociedade Atual e na Educação.  |   |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |   |          |       |
| COSTA, Marisa Vorraber (Org.). <b>O Currículo nos limiaries do contemporâneo</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2005.   |   |          |       |
| FURLANI, Jimena. <b>Mitos e Tabus da Sexualidade Humana</b> . Autêntica, 2007.   |   |          |       |
| LOURO, Guacira Lopes. <b>Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista</b> . Petrópolis: Vozes, 1997.   |   |          |       |
| LOURO, Guacira Lopes (Org.). <b>O corpo educado: pedagogias da sexualidade</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 2000.  |   |          |       |
| SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). <b>Identidade e Diferença: a perspectiva dos estudos culturais</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.  |   |          |       |
| SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). <b>Alienígenas na Sala de Aula: uma introdução aos estudos culturais</b> . Petrópolis: Vozes, 2008.  |   |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |   |          |       |
| BARRETO, A.; ARAUJO, L.; PEREIRA, M. E. <b>Gênero e diversidade na escola: formação de professoras/es em gênero, orientação sexual e relações étnico-raciais - livro de conteúdo</b> . Rio de Janeiro: CEPESC; Brasília: Secretaria Especial de políticas para as Mulheres, 2009.  |   |          |       |
| FOUCAULT, M. <b>História da Sexualidade</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1984. v. 1: A vontade de saber.  |   |          |       |
| GROSSI, Mirian Pilar. <b>Movimentos sociais, educação, sexualidades</b> . Rio de Janeiro: Garamond, 2005.  |   |          |       |
| HARDING, Sandra. <b>Ciencia y feminismo</b> . Madri: Morata, 1996.   |   |          |       |
| JUNQUEIRA, Rogério Diniz (Org.). <b>Diversidade Sexual na Educação: problematizações sobre a homofobia nas escolas</b> . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2009.   |   |          |       |
| LEMOS, Carolina Teles. <b>Religião, gênero e sexualidade: o lugar da mulher na família camponesa</b> . Goiânia: UCG, 2005.   |   |          |       |
| MELO, Hildete Pereira de; PISCITELLI, Adriana; MALUF, Sônia Weidner; PUGA, Vera Lúcia (Org.). <b>Olhares Feministas</b> . Brasília: Ministério da Educação - UNESCO, 2009.   |   |          |       |
| NICHOLSON, L. Interpretando Gênero. <b>Revista de Estudos Feministas</b> , v. 8, n. 2, 2000.   |   |          |       |
| QUEIROZ, R. da S.; OTTA, Ema, <b>O corpo do brasileiro: estudos de estética e beleza</b> . São Paulo: Senac, 2000.   |   |          |       |
| SCOTT, Parry; CORDEIRO, Rosineide (Org.). <b>Agricultura familiar e gênero: práticas, movimentos e políticas públicas</b> . Pernambuco: Editora Universitária UFPE, 2006.  |   |          |       |





| Código   | COMPONENTE CURRICULAR | Créditos | Horas |
|--|-----------------------|----------|-------|
| GEX476   | ETNOMATEMÁTICA        | 4        | 60    |
| <b>EMENTA</b>  |                       |          |       |
| Construção do conceito etnomatemático e seus fundamentos teóricos. A matemática como cultura. A etnomatemática e a formação do educador matemático. Etnomatemática e a sala de aula. Educação Matemática. O desenvolvimento histórico da matemática: visões alternativas. A transmissão do conhecimento matemático. Raízes não europeias do conhecimento matemático: Babilônia, Egito, China, Índia, Maia. Práticas etnomatemáticas de grupos culturalmente distintos. |                       |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |                       |          |       |
| Entender o ciclo do conhecimento matemático em distintos ambientes, procurando explicações sobre como tais sistemas foram se estruturando ao longo da história de um indivíduo, de uma comunidade, de uma sociedade, de um povo.   |                       |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                       |          |       |
| D D'AMBROSIO, Ubiratan. <b>Etnomatemática</b> . São Paulo: Editora Ática, 1998.<br>D'AMBROSIO, Ubiratan. <b>Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade</b> . Minas Gerais: Editora Autêntica, 2001.<br>KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Claudio José. <b>Etnomatemática: currículo e formação de professores</b> . Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.  |                       |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                       |          |       |
| BASSANEZI, R. C. <b>Ensino-aprendizagem com modelagem matemática</b> . São Paulo: Contexto, 2004.<br>D'AMBROSIO, Ubiratan. <b>Educação Matemática – da teoria à prática</b> . 1. ed. Campinas: Papirus, 1997.<br>EVES, Howard. <b>Introdução à história da Matemática</b> . (Trad. Hygino H. Domingues). Campinas: Editora da Unicamp, 2004.   |                       |          |       |



| Código   | COMPONENTE CURRICULAR     | Créditos | Horas |
|--|---------------------------|----------|-------|
| GCH542   | EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA | 3        | 45    |
| <b>EMENTA</b>  |                           |          |       |
| Fundamentos Gerais da Educação Escolar Indígena. Educação indígena, políticas públicas e o Estado brasileiro. Educação escolar indígena e movimentos sociais, organizações e instituições. Processos de aprendizagem e implementação de currículos específicos. Respeito à identidade étnica, valorização da língua e da ciência das comunidades indígenas.  |                           |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |                           |          |       |
| Discutir os processos de constituição da educação escolar indígena e a manutenção/criação de políticas públicas de respeito à diversidade nas comunidades indígenas do Brasil.   |                           |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                           |          |       |
| BRASIL. MEC/CNE. <b>Resolução CEB n. 14/99</b> . Aprovado em 14 de setembro de 1999. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Escolar Indígena. Brasília, 1999.<br>CUNHA, Manuela Carneiro. <b>Os direitos do índio</b> : ensaios e documentos. São Paulo: Brasiliense, 1987.<br>D'ANGELIS, Wilmar; VEIGA, Juracilda. <b>Leitura e escrita em escolas indígenas</b> . Campinas/SP: Mercado das Letras, 1997.<br>SILVA, Aracy Lopes; GRUPION, Luís D. B. <b>A temática indígena na escola</b> : novos subsídios para professores de 1º e 2º graus. Brasília: MEC/MARI/UNESCO, 1995<br>SILVA, Rosa Helena Dias de. Movimentos Indígenas no Brasil e a questão educativa: relações de autonomia, escola e construção de cidadanias. <b>Revista Brasileira de Educação/ANPED</b> , n.13, jan/fev/mar/abril, 2000.   |                           |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                           |          |       |
| AMOROSO, Marta Rosa. Mudança de Hábito. Catequese e educação para índios nos aldeamentos capuchinhos. <b>Rev. bras. Ci. Soc.</b> v. 13, n. 37, São Paulo, jun. 1998.<br>BRASIL. <b>Constituição da República Federativa do Brasil de 5 de outubro de 1988</b> . Brasília: Senado Federal, 2000.<br>BRASIL. MEC/CNE. <b>Resolução CEB n. 14/99</b> . Aprovado em 14 de setembro de 1999. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Escolar Indígena. Brasília, 1999.<br>CADERNOS DE EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA - 3º GRAU INDÍGENA. Barra do Bugres, UNEMAT, v. 1, n. 1, 2002. Disponível em: < <a href="http://indigena.unemat.br/publicacoes/cadernos1/Cadernos_De_Educacao_Escolar_Indigena_V1.pdf">http://indigena.unemat.br/publicacoes/cadernos1/Cadernos_De_Educacao_Escolar_Indigena_V1.pdf</a> >.<br>CADERNOS DE EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA - 3º GRAU INDÍGENA. Barra do Bugres, UNEMAT, v. 2, n. 1, 2003 – Disponível em: < <a href="http://indigena.unemat.br/publicacoes/cadernos2/CadernosDeEducacaoEscolarIndigena_V2.pdf.html">http://indigena.unemat.br/publicacoes/cadernos2/CadernosDeEducacaoEscolarIndigena_V2.pdf.html</a> >. Acesso em: 27/04/2010.<br>CUNHA, Manuela Carneiro. <b>História dos índios no Brasil</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 1992.<br>CUNHA, Manuela Carneiro. <b>Os direitos do índio</b> : ensaios e documentos. São Paulo: Brasiliense, s/d. |                           |          |       |



| Código  | COMPONENTE CURRICULAR  | Créditos | Horas |
|---|------------------------|----------|-------|
| GCH543  | SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO | 3        | 45    |
| <b>EMENTA</b>   |                        |          |       |
| A educação como objeto de estudo da Sociologia. A contribuição da sociologia no processo educacional da Modernidade. O pensamento sociológico contemporâneo e a educação. Processos de socialização e educação escolar. Educação escolar e estrutura sócio-econômica da sociedade brasileira. As relações entre educação, cultura, ideologias e instituições/organismos públicos e privados. A construção de práticas de resistência e emancipação em educação.   |                        |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>   |                        |          |       |
| Identificar os principais marcos teóricos, conceitos e questões sobre o processo de socialização escolar. <ul style="list-style-type: none"><li>• Mapear as principais correntes da sociologia da educação.</li><li>• Analisar a educação e sua inserção no projeto da Modernidade;</li><li>• Identificar as contribuições de sociologia da educação contemporânea;</li><li>• Compreender a relação entre escola e os jovens;</li><li>• Analisar de forma crítica as políticas para educação no Brasil.</li></ul>   |                        |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |                        |          |       |
| BERGER, Peter; LUCKMANN, Thomas. <b>A Construção Social da Realidade</b> . Petrópolis: Vozes, 1973, p. 173-195.<br>FREIRE, Paulo. <b>A Importância do Ato de Ler</b> . São Paulo: Cortez, 1990.<br>RODRIGUES, Alberto T. <b>Sociologia da Educação</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2000.(Cap. I, II, III, IV).  |                        |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |                        |          |       |
| ADORNO, Theodor W. <b>Educação e Emancipação</b> . São Paulo: Paz e Terra, 1995.<br>BAUDELLOT, Christian Baudelot. Sociologia da Educação para que? <b>Teoria &amp; Educação</b> , n. 3, 1991.<br>BOURDIEU, Pierre. <b>Escritos de educação</b> . Maria Alice Nogueira & Afrânio Catani (Org.). Rio de Janeiro: Vozes, 1998.<br>BOURDIEU, Pierre. "A juventude é apenas uma palavra". In: _____. <b>Questões de sociologia</b> . Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983.<br>DELEUZE, Giles. <b>Foucault</b> . Brasiliense, 1988<br>FONSECA, Marília. Políticas públicas para qualidade da educação brasileira: entre o utilitarismo econômico e a responsabilidade Social. <b>Cad. Cedes</b> , Campinas, v. 29, n. 78, p. 153-177, maio/ago. 2009.<br>FOUCAULT, Michel. <b>História da sexualidade I Vontade de saber</b> . Rio de Janeiro: Solar, 1985.<br>FOUCAULT, Michel. <b>Vigiar e punir. História da violência nas prisões</b> . 24. ed. Vozes: Rio de Janeiro, 2001.<br>FOUCAULT, Michel. Os corpos dóceis. p. 117-142. In: _____. <b>Vigiar e punir. História da violência nas prisões</b> . 24. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.<br>MARGULIS, Mario; URRESTI, Marcelo. <b>La juventud es más que una palabra</b> . Buenos Aires: Biblos, 1996.<br>MARTINS, Carlos Benedito. A pluralidade dos mundos e das condutas sociais: A contribuição de Pierre Bourdieu para sociologia da educação. <b>Em Aberto</b> , Brasília, ano 9. n. 46, abr. Jun. 1990.<br>NOGUEIRA, Maria Alice. A sociologia da educação dos fim dos anos 1960/ início dos 1970. O nascimento do paradigma da reprodução. <b>Em Aberto</b> , Brasília, ano 9, n. 46, abr. |                        |          |       |



jun. 1990

SOUSA, Janice Tirelli Ponte de; DURANT, Olga Celestina. Experiências educativas da juventude: entre a escola e os grupos culturais. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 20, n. Especial, p. 163-181, jul./dez. 2002.

SPOSITO, Maria Pontes. **Retratos da juventude brasileira**. Abramo, 2005.

TURA, Maria Lurdes Rangel (Org.). **Sociologia para educadores**. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.

XAVIER, Libânia Nacif. Oscilações entre o público e privado na história da educação brasileira. **Revista brasileira de história da educação**, n. 5, jan./jun. 2003.



| Código   | COMPONENTE CURRICULAR  | Créditos | Horas |
|--|--|----------|-------|
| GCH544   | MATRIZES FORMATIVAS, TEORIAS PEDAGÓGICAS E PRÁTICAS EDUCATIVAS DA EDUCAÇÃO DO CAMPO. | 4        | 60    |
| <b>EMENTA</b>  |  |          |       |
| O pensamento educacional que embasa a Educação do Campo produzido desde as referências teóricas da Pedagogia Socialista, Pedagogia do Movimento Social e Pedagogia do Oprimido. Fundamento teórico-metodológico da reorganização do pensamento educacional em torno das seguintes matrizes formadoras: o trabalho e a prática social; a cultura; os movimentos sociais; e a experiência da opressão. A práxis social como princípio educativo e suas implicações na constituição do projeto político-pedagógico da Educação do Campo.  |  |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |  |          |       |
| Fundamentar as concepções/convicções sobre educação seja no sentido amplo de <i>formação humana e de classe</i> , seja na especificidade do processo educativo escolar da educação do campo. Possibilitar a apropriação de métodos que possibilitem orientar a condução das concepções, de modo a garantir os fundamentos apontados.   |  |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |  |          |       |
| CALDART, Roseli S. <b>Pedagogia do Movimento Sem Terra</b> . 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.<br>CALDART, Roseli, PEREIRA, Isabel; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio. <b>Dicionário de Educação do Campo</b> . Rio de Janeiro/São Paulo: Escola Politécnica de saúde Joaquim Venâncio/Expressão Popular, 2012.<br>FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia do Oprimido</b> . 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.<br>LUEDEMANN, Cecília. <b>Anton Makarenko: vida e obra – a pedagogia da revolução</b> . São Paulo: Expressão Popular, 2002.<br>PISTRAK, Moisey. <b>A escola-Comuna</b> . Trad. FREITAS, Luis Carlos e MARENICH, Alexandra. São Paulo: Expressão Popular, 2009.  |  |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |  |          |       |
| ARROYO, Miguel; CALDART, Roseli; MOLINA, Monica. <b>Por uma Educação do Campo</b> . Petrópolis: Vozes, 2004.<br>ARROYO, Miguel G. <b>Ofício de Mestre</b> . 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.<br>BOURDIEU, Pierre. <b>Escritos de educação</b> . 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.<br>BRUNER, Jerome. <b>A cultura da educação</b> . Porto Alegre: ARTMED, 2001.<br>FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria (Org.). <b>Ensino Médio: ciência, cultura e trabalho</b> . Brasília: MEC/SEMTEC, 2004.<br>KRUPSKAYA, Nadezhda. <b>La educación laboral y la enseñanza</b> . Moscou: Progreso, 1986.<br>MACHADO, Lucília Regina de Souza. A politécnica nos debates pedagógicos soviéticos das décadas de 20 e 30. <b>Teoria &amp; Educação</b> , n. 3, 1991.<br>MANACORDA, M. A. <b>O princípio educativo em Gramsci</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1990.<br>MARX, K.; ENGELS, F. <b>Textos sobre educação e ensino</b> . São Paulo: Moraes, 1983.<br>NOSELLA, Paolo. O trabalho como princípio educativo em Gramsci. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). <b>Trabalho, educação e prática social</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.<br>PISTRAK. <b>Fundamentos da Escola do Trabalho</b> . São Paulo: Brasiliense, 1981.<br>VAZQUEZ, Adolfo Sánchez. <b>Filosofia da práxis</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977. |  |          |       |



| Código   | COMPONENTE CURRICULAR | Créditos | Horas |
|--|-----------------------|----------|-------|
| GEX477   | FÍSICA EXPERIMENTAL I | 3        | 45    |
| <b>EMENTA</b>  |                       |          |       |
| Teoria de Erros, Leituras e Medidas, Desvio Padrão, Propagação de do erro; linearização de curvas; construção e análise de gráficos envolvendo grandezas físicas, cinemática unidimensional, determinação da aceleração da gravidade por diferentes processos; experimentos sobre as leis de conservação da mecânica, experiências de hidrostática.  |                       |          |       |
| <b>OBJETIVO</b>  |                       |          |       |
| Treinar os alunos para desenvolver atividades em laboratório. Familiarizá-los com instrumentos de medidas de comprimento, massa e tempo, tais como réguas, paquímetros e micrômetros, balanças e cronômetros. Ensinar o aluno a organizar dados experimentais, a determinar e processar erros, a construir e analisar gráficos; para que possa fazer uma avaliação crítica de seus resultados. Verificar experimentalmente as leis da Física relacionadas com a Mecânica e Hidrostática. Planejar, montar e coletar dados de experimentos físicos, visando alguns dos principais métodos científicos usados na Física. |                       |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                       |          |       |
| HALLIDAY, D. et al. <b>Fundamentos da Física</b> . Rio de Janeiro: Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., 1993. 1 v.<br>HALLIDAY, D. et al.; <b>Fundamentos da Física</b> . Rio de Janeiro: Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., 1993. 2 v.<br>VUOLO, J. H. <b>Fundamentos de Teoria de Erros</b> . São Paulo: Editora Edgar Blucher Ltda, 1992.   |                       |          |       |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                       |          |       |
| TIPLER, P.; MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A, 2009. 1 v.   |                       |          |       |



| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b> | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|------------------------------|-----------------|--------------|
| GEX478   | FÍSICA EXPERIMENTAL II       | 3               | 45           |
| <b>EMENTA</b>  |                              |                 |              |
| Termometria e calorimetria; Reflexão em espelhos planos e esféricos; Difração; Refração.   |                              |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                              |                 |              |
| Fixação de conceitos teóricos através de práticas experimentais, aprendizagem do método científico e treinamento de trabalho em equipe. Pretende-se que os alunos sejam colocados frente a situações, contribuindo para o exercício de aplicação dos conceitos teóricos obtidos. Familiarizá-los com instrumentos de medidas de comprimento, massa, tempo e temperatura. Ensinar o aluno a organizar dados experimentais, a determinar e processar erros, a construir e analisar gráficos, para que possa fazer uma avaliação crítica de seus resultados. Verificar experimentalmente as leis da Física relacionadas com a Termodinâmica e a Óptica. Planejar, montar e coletar dados de experimentos físicos, visando compreender alguns dos principais métodos científicos usados na Física. |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                              |                 |              |
| HALLIDAY, D. et al. <b>Fundamentos da Física</b> . Rio de Janeiro: Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A, 2 v.   |                              |                 |              |
| HALLIDAY, D. et al. <b>Fundamentos da Física</b> . Rio de Janeiro: Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A, 2002. 4 v.   |                              |                 |              |
| VUOLO, J. H. <b>Fundamentos de Teoria de Erros</b> . São Paulo: Editora Edgar Blucher Ltda, 1996.  |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                              |                 |              |
| ALONSO, M. S.; FINN, E. S. <b>Física</b> . São Paulo: Ed. Edgar Blucher, 1998. v. II.  |                              |                 |              |
| NUSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b> . São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2002. 2 v.   |                              |                 |              |
| NUSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b> . São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1987. 4 v.   |                              |                 |              |
| MASSON, T. J.; SILVA, G. T. <b>Física Experimental-I</b> . São Paulo: Plêiade, 2010.   |                              |                 |              |
| MASSON, T. J.; SILVA, G. T. <b>Física Experimental-II</b> . São Paulo: Plêiade, 2009.  |                              |                 |              |
| TIPLER, P.; MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A, 2009. 1 v.   |                              |                 |              |
| TIPLER, P.; MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A, 2009. 2 v.   |                              |                 |              |





| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b> | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|------------------------------|-----------------|--------------|
| GEX479   | FÍSICA EXPERIMENTAL III      | 3               | 45           |
| <b>EMENTA</b>  |                              |                 |              |
| Campo elétrico, potencial elétrico, capacitores, corrente e resistência elétrica, lei de ohm, elementos ôhmico e não ôhmicos, circuitos de corrente contínua. Campo magnético, indutância, conceito de impedância elétrica, reatância capacitiva e indutiva. Utilização e manuseio de instrumentos de medidas (multímetro, osciloscópio, gerador de funções, fonte de alimentação AC).   |                              |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |                              |                 |              |
| O aluno deverá ter pleno conhecimento dos conceitos básicos de eletricidade e magnetismo. Conhecerá os princípios de funcionamento e a utilização de instrumentos de medidas elétricas, tais como: osciloscópio, voltímetro, amperímetro e ohmímetro. Comprovará experimentalmente as teorias elétrica e magnética. Saberá planejar um experimento para testar uma teoria. Entender como se aplica os principais métodos científicos usados na Física. Montará circuitos em série, paralelo e misto. |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |                              |                 |              |
| HALLIDAY, D. et al. <b>Fundamentos da Física</b> . Rio de Janeiro: Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A, 2002. 3 v.   |                              |                 |              |
| VUOLO, J. H. <b>Fundamentos de Teoria de Erros</b> . São Paulo: Editora Edgar Blucher Ltda., 1996.   |                              |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |                              |                 |              |
| ALONSO, M. S.; FINN, E. S. <b>Física</b> . São Paulo: Ed. Edgar Blucher, 1972. v. 2.   |                              |                 |              |
| NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica</b> . São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1996. 3 v.   |                              |                 |              |
| MASSON, T. J.; SILVA, G. T. <b>Física Experimental-III</b> . São Paulo: Plêiade, 2006.   |                              |                 |              |
| TIPLER, P.; MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., 2009. 2 v.  |                              |                 |              |



| <b>Código</b>   | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>             | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|---|--|-----------------|--------------|
| GCH545  | HISTÓRIA DO PENSAMENTO POLÍTICO CLÁSSICO | 3               | 45           |
| <b>EMENTA</b>   |  |                 |              |
| Introdução à Filosofia Política. A tradição clássica: Platão e Aristóteles. Políbio e Cícero. O pensamento político nos primeiros séculos da era cristã: Paulo de Tarso, Agostinho de Ipona, Tomás de Aquino. A ruptura do pensamento político na Renascença: Maquiavel.  |  |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>   |  |                 |              |
| Discutir conceitos, problemas e teorias centrais do pensamento político tomando como fonte a tradição clássica, apresentando ao aluno conhecimentos básicos sobre a história da filosofia política. Procura-se também introduzir o universo do pensamento clássico a partir dos grandes acontecimentos sociais do seu tempo, assim como compreender o que há de atual nesta reflexão.   |  |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>  |  |                 |              |
| AGOSTINHO de IPONA. <b>A Cidade de Deus</b> . Rio de Janeiro: Vozes, 2010.<br>AQUINO, Tomas de. <b>Summa Teológica</b> . São Paulo: Loyola, 2006.<br>AQUINO, Tomas de. <b>Escritos Políticos de Santo Tomás de Aquino</b> . Rio de Janeiro: Vozes, 2011.<br>ARISTÓTELES. <b>Política</b> . Brasília: Ed. UnB, 1985.<br>ARISTÓTELES. <b>Política</b> . São Paulo: Martin Claret, 2004.<br>CICERO. <b>Da República</b> . Brasília: Kiron, 2011.<br>JAEGER, Werner. <b>Paidéia: a formação do homem grego</b> . 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.<br>MAQUIAVEL, Nicolau. <b>O Príncipe</b> . 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.<br>MAQUIAVEL, Nicolau. <b>O Príncipe</b> . São Paulo: Nova Cultural, 1991. (Coleção Os Pensadores).<br>PAULO de TARSO. <b>Epístola aos Romanos</b> .<br>PLATÃO. <b>A República</b> . 6. ed. Lisboa: Fund. Calouste Gulbenkian, 1990.<br>POLIBIO. <b>Histórias</b> . CSIC, 2008. |  |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>   |  |                 |              |
| CALVINO, Ítalo. <b>Por que ler os clássicos?</b> São Paulo: Companhia das Letras, 1998.<br>DURANT, Will. <b>Os grandes pensadores</b> . São Paulo: Comp. Editora Nacional/CODIL, 1968.<br>QUIRINO, Célia G. (Org.). <b>Clássicos do pensamento político</b> . São Paulo: Edusp, 1998.<br>QUIRINO, Célia G.; SADEK, M. T. <b>O Pensamento Político Clássico</b> (Maquiavel, Hobbes, Montesquieu, Rousseau). São Paulo: T. A. Queiroz, 1980.<br>RUBY, Christian. <b>Introdução à filosofia política</b> . São Paulo: Fund. Editora da Unesp, 1998.<br>RUSSELL, Bertrand. <b>História do pensamento ocidental: a aventura dos pré-socráticos a Wittgenstein</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.<br>RUSSELL, Bertrand. <b>História da filosofia ocidental</b> . 3. ed. Livro Primeiro. São Paulo: Comp. Editora Nacional/CODIL, 1967.   |  |                 |              |



RUSSELL, Bertrand. **História da filosofia ocidental**. 3. ed. Livro Segundo. São Paulo: Comp. Editora Nacional/CODIL, 1968.

SABINE, Georges H. **História das idéias políticas**. São Paulo: Fundo de Cultura, 1964.

SKINNER, Quentin. **As fundações do pensamento político moderno**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

WEFFORT, F. (Org.). **Os clássicos da política**, São Paulo: Ed. Ática, 2001.

WOLKMER, Antonio Carlos. “O pensamento Político Medieval: Santo Agostinho e Santo Tomás de Aquino”. In: WOLKMER, A. C. (Org.). **Introdução à história do pensamento político**. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.



| <b>Código</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>            | <b>Créditos</b> | <b>Horas</b> |
|--|---|-----------------|--------------|
| GCH546   | HISTÓRIA DO PENSAMENTO POLÍTICO MODERNO | 4               | 60           |
| <b>EMENTA</b>  |   |                 |              |
| Formação do Estado moderno: Contratualismo (Hobbes e Locke). Iluminismo (Montesquieu e Rousseau). Justificação das revoluções burguesas (Hegel e Tocqueville). Crítica a partir do movimento operário: anarquismo e socialismo científico (Bakunin, Marx e Engels). O Social-cristianismo (Maritain e Mounier). Os Fascismos (Carl Schmitt). Os marxismos (Kautsky, Bernstein, Lenin, Mao, Gramsci). A nova esquerda e o '68 (Marcuse). Os nacionalismos tercermundistas (Nasser e Fanon). O Neoconservadorismo (Von Mises, Hayeck).   |   |                 |              |
| <b>OBJETIVO</b>  |   |                 |              |
| O objetivo desta disciplina é proporcionar um panorama abrangente das principais correntes teóricas sobre a política moderna, familiarizando o aluno com conceitos e perspectivas centrais da ciência política. Nesta disciplina a política é considerada como objeto de análise sistemática ou científica a partir de autores clássicos e modernos do pensamento político, problematizando tópicos fundamentais comuns a toda reflexão sobre o político, como ordem, legitimidade, poder, Estado, liberdade, igualdade e justiça.   |   |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>   |   |                 |              |
| ARENDRT, H. <b>A Dignidade da Política</b> . Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1993.<br>BAKUNIN. <b>O princípio do Estado e outros ensaios</b> . Hedra, 2008.<br>BERNSTEIN, Karl. <b>Socialismo Evolucionário</b> . Zahar, 1997.<br>FANON, Frantz. <b>Os condenados da Terra</b> . UFJF, 2006.<br>GRAMSCI, Antônio. <b>Concepção dialética da história</b> . 3. ed. Trad. Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.<br>HAYECK, Friedrich. <b>Caminho da Servidão</b> . Instituto Ludwig Von Mises, 2011.<br>HOBBS, Thomas. <b>Leviatã</b> . São Paulo: Abril Cultural, 1979. (Coleção Os Pensadores).<br>LENIN, W. I. <b>O Estado e Revolução</b> . 1. ed. Berlim, 1918.<br>LOCKE, John. Segundo tratado sobre o governo. In: <b>Locke</b> . São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Coleção Os Pensadores).<br>MACEDO JR, Ronaldo Porto. <b>Carl Schmitt e a fundamentação do Direito</b> . Saraiva, 2011.<br>MAO TSE TUNG. <b>Obras Escolhidas</b> . Alfa-Omega, 2011. 4 v.<br>MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. <b>Manifesto do Partido Comunista</b> . 4. ed. São Paulo: Global, 1984.<br>MARCUSE, H. <b>A ideologia da sociedade industrial: o homem unidimensional</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 1964.<br>MARITAIN, Jacques. <b>Humanismo Integral</b> . Madrid: Ed. Palabra, 1999.<br>MILL, John Stuart. <b>Sobre a Liberdade</b> . Rio de Janeiro: Companhia Editora Nacional, 1942.<br>MONTESQUIEU, Nicolas. <b>O espírito das leis</b> . São Paulo: Abril Cultural, 1979. (Coleção Os Pensadores).<br>MOUNIER, Emmanuel. <b>O Personalismo</b> . Lisboa: Texto & Grafia, 2010.<br>ROUSSEAU, Jean Jacques. <b>O contrato social</b> . São Paulo: Abril Cultural, 1978. (Coleção Os Pensadores).<br>TOCQUEVILLE, Alexis de. <b>A democracia na América</b> . Belo Horizonte: Edusp/Itatiaia, 1962.<br>VON MISES. <b>A Ação Humana</b> . Instituto Ludwig Von Mises, 2011.<br>WEBER, Max. <b>Economia y sociedad</b> . México: Fondo de Cultura Económica, 1969. |   |                 |              |
| <b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>  |   |                 |              |



- ALBUQUERQUE, José Augusto Guilhon de. **Metáforas do poder**. São Paulo: Achiamé, 1984.
- BOBBIO, Norberto et al. **Dicionário de política**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1992.
- \_\_\_\_\_. ; BOVERO, Michelangelo. **Sociedade e Estado na filosofia política moderna**. São Paulo: Brasiliense, 1996.
- \_\_\_\_\_. **Liberalismo e Democracia**. São Paulo: Brasiliense, 1988.
- \_\_\_\_\_. **Teoria geral da política**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000.
- DURANT, Will. **Os grandes pensadores**. São Paulo: Comp. Editora Nacional/CODIL, 1968.
- HOBBSAWN, Eric J. (Org.). **História do Marxismo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980. v. 5
- QUIRINO, Célia G. (Org.). **Clássicos do pensamento político**. São Paulo: Edusp, 1998.
- QUIRINO, Célia G.; SADEK, M. T. **O Pensamento Político Clássico** (Maquiavel, Hobbes, Montesquieu, Rousseau). São Paulo: T. A. Queiroz, 1980.
- RUBY, Christian. **Introdução à filosofia política**. São Paulo: Fund. Editora da Unesp, 1998.
- RUSSELL, Bertrand. **História do pensamento ocidental: a aventura dos présocráticos a Wittgenstein**. 6. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.
- RUSSELL, Bertrand. **História da filosofia ocidental**. 3. ed. Livro Primeiro. São Paulo: Comp. Editora Nacional/CODIL, 1967.
- RUSSELL, Bertrand. **História da filosofia ocidental**. 3. ed. Livro Segundo. São Paulo: Comp. Editora Nacional/CODIL, 1968.
- SABINE, Georges H. **História das idéias políticas**. São Paulo: Fundo de Cultura, 1964.
- SARTORI, Giovanni. **A política: lógica e método nas ciências sociais**. 2. ed. Trad. de Sérgio Bath. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1997.
- SCHUMPETER, Joseph. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1984.
- SKINNER, Quentin. **As fundações do pensamento político moderno**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- WEFFORT, F. (Org.). **Os clássicos da política**, São Paulo: Ática, 2001. v. 1 e 2.
- WOLKMER, Antonio Carlos. "O pensamento Político Medieval: Santo Agostinho e Santo Tomás de Aquino". In: WOLKMER, A. C. (Org.). **Introdução à história do pensamento político**. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.



## 9 PROCESSO PEDAGÓGICO E DE GESTÃO DO CURSO E PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO - APRENDIZAGEM

Neste item estão descritos os processos pedagógicos e de gestão do curso e o processo de avaliação do método de ensino-aprendizagem das disciplinas do Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura.

### 9.1 Reuniões pedagógicas e de colegiado

As atribuições e dinâmica de funcionamento do Colegiado do Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura obedecerá o que rege a Portaria N° 263/GR/UFFS/2010 que aprova o regulamento dos cursos de graduação da UFFS. Entende-se o Colegiado do Curso como o espaço de organização e acompanhamento do curso, onde se definem desde as linhas prioritárias de ação e formação, bem como as questões acadêmicas cotidianas acerca dos estudantes, professores, componentes curriculares, avaliação, entre outros. Nesse sentido o Colegiado é estratégico ao curso, pois é seu núcleo organizador e decisório. Coerente com as proposições políticas e pedagógicas da Educação do Campo, o Colegiado do Curso de Licenciatura poderá eventualmente e sempre que julgar pertinente, convidar a comunidade externa à UFFS a participar de suas reuniões, buscando aproximar a política do curso da realidade regional e do Movimento por uma Educação do Campo, sempre no sentido de contribuir no desenvolvimento regional, em especial para a democratização e qualificação da Educação do Campo.

Definido o colegiado do curso em questão antes do início do semestre letivo, o coordenador de curso poderá/deverá agendar reuniões ordinárias, com objetivos específicos, de acordo com os seguintes referenciais:

#### 9.1.1 *Reuniões de planejamento*

As reuniões de planejamento têm por objetivo planejar as grandes ações do curso e do semestre letivo. Antes do início do período letivo, o coordenador de curso apresentará aos docentes as disciplinas que deverão ministrar. A partir daí, os docentes deverão planejar cada uma das disciplinas, considerando as particularidades do calendário do período letivo, e a programação de trabalhos ou projetos e de realização de avaliações pontuais. Esta é uma



oportunidade dos docentes terem uma visão geral de como as outras disciplinas deverão transcorrer, evitando-se a sobreposição de conteúdo e possibilitando o inter-relacionamento entre as mesmas. As reuniões de planejamento também têm por fim a organização e participação em seminários e eventos relacionados ao curso e suas áreas de formação, sejam de âmbito científico-acadêmico, quanto, populares, governamentais e do território em que se situa o campus.

### *9.1.2 Reuniões de acompanhamento*

Estas reuniões têm como objetivo acompanhar o desenvolvimento das turmas e do curso em relação às ações planejadas e seu replanejamento. Também visam acompanhar o desempenho parcial dos estudantes após as primeiras avaliações. É uma segunda oportunidade dos docentes analisarem eventuais problemas associados às suas disciplinas, bem como de melhor orientar os alunos de como proceder para tirar o melhor proveito possível do curso. Nesta ocasião pode-se ter uma idéia de eventuais estudantes que não estão tendo um aproveitamento satisfatório, que poderão ser chamados para identificar os motivos que estão causando seus baixos rendimentos acadêmicos e receberem orientações adicionais para poderem se recuperar. Todo este processo possibilita a tomada de medidas pró-ativas tanto por parte dos docentes como por parte dos estudantes, devendo ser gerenciado pelo coordenador de curso.

### *9.1.3 Reunião de avaliação final*

Esta reunião tem o objetivo de fornecer uma posição global de como o curso transcorreu no período letivo, realizada logo após as últimas avaliações, mas antes de eventuais atividades de recuperação. É uma oportunidade de trocas de experiências entre os professores e alunos a respeito de fatos tanto positivos quanto negativos, permitindo a correção de problemas para os próximos períodos (correção dos aspectos negativos) e o aperfeiçoamento da forma de se ministrar uma dada disciplina (incorporação de aspectos positivos relatados em outras disciplinas). Deve-se destacar que os aspectos positivos e negativos são determinados a partir dos relatos efetuados pelos docentes e pelo representante discente, o qual deve expressar a opinião dos estudantes. Outra meta desta reunião é a verificação do desempenho global das turmas, quais são os estudantes sujeitos a reprovação





em uma ou mais disciplinas, a existência de alunos com bom desempenho global e baixo desempenho em uma disciplina isolada, etc.

#### 9.1.4 *Reuniões extraordinárias*

Eventuais reuniões extraordinárias podem ser agendadas/convocadas, quando algum fato significativo surgir e cuja urgência justifique uma reunião não programada.

## 9.2 Formas de participação discente

Nos órgãos deliberativos, a representação discente também possui seu espaço. Esses espaços são ocupados por alunos que participam das decisões que afetam a vida político-acadêmica da universidade. São esses alunos que representam, defendem e fazem valer os interesses de todos os estudantes cuja representatividade lhes foi confiada e cujos canais de comunicação, debate e definição entre os representantes e os representados cabe ser organizado pelo conjunto dos estudantes do curso.

Os discentes terão direito a uma vaga no colegiado de curso, com suplente, eleito entre seus pares em processo definido pela entidade que os representa na instituição (C.A., D.A. ou DCE). Assim, um representante dos alunos participará das reuniões do colegiado, com direito a voz e voto, e posteriormente repassará aos demais discentes.

A cada período letivo, os estudantes deverão formalizar junto ao coordenador de curso os nomes dos representantes no colegiado, titular e suplente. Somente poderão ser representantes acadêmicos regularmente matriculados no curso e que estejam matriculados no número mínimo de créditos determinado neste projeto.

No caso de criação de outras instâncias relacionadas ao curso, o colegiado do curso poderá decidir novas formas de participação dos discentes nestas.

## 9.3 Instâncias recursais

### 9.3.1 *No âmbito da disciplina*

Para dirimir suas dúvidas, sejam elas de conteúdo, avaliação e trabalhos, o estudante deverá recorrer ao professor da disciplina. Nesse aspecto, deve-se levar em consideração aquilo que foi previsto no plano de ensino apresentado pelo docente no início do semestre



letivo. Se tratando de avaliações, valem os prazos determinados na Normativa vigente, como o Regulamento de Graduação.

### 9.3.2. No âmbito do curso

O órgão deliberativo e a instância recursal do curso é o Colegiado de Curso. Em casos em que discente e docente permaneçam em desacordo – após interpelação na instância c.1 –, o discente poderá solicitar ao representante discente no colegiado para, junto ao coordenador de curso, solicitar que o assunto seja incluído em pauta do colegiado para apreciação e discussão. A inclusão ou não do ponto de pauta ficará a critério do coordenador, que deverá se iterar com o discente e o docente envolvidos das divergências. Lembrando que, em caso de divergências quanto às avaliações, valem os prazos determinados na Normativa vigente da UFFS. Em casos que o colegiado julgar necessário, o discente envolvido poderá ser chamado para estar presente.

### 9.3.3. No âmbito do campus

A instância recursal no âmbito do campus é o Conselho de *Campus*, presidido pelo diretor, com representantes dos segmentos da comunidade acadêmica do *campus* e comunidade externa. A este conselho poderão ser levados processos para apreciação e deliberação, caso as instâncias anteriores não tenham sido suficientes.

### 9.3.4. No âmbito da UFFS

As últimas instâncias recursais existentes são as Câmaras do CONSUNI, presididas pelos respectivos Pró-Reitores (de ensino, de pesquisa, de extensão e cultura, de administração, de planejamento). Quando estas não forem suficientes, a instância final para recursos é o CONSUNI.

## 9.4 Planejamento docente

O ensino superior tem características muito próprias porque objetiva a formação do cidadão, do profissional, do sujeito enquanto pessoa de uma formação que o habilite ao trabalho e à vida.

O planejamento é essencial para que não apenas os objetivos da prática docente propostos em uma disciplina sejam atingidos, mas também para garantir a organização e o



desenvolvimento das atividades didáticas-pedagógicas. Assegurando, assim, as condições necessárias para que tanto o docente quanto o discente tenham atuação eficiente e eficaz quanto ao processo de ensino-aprendizagem.

Os planos devem ser desenvolvidos de maneira que sejam definidas as competências e habilidades que o discente deverá apresentar ao final da disciplina. Estes planos deverão conter, ao menos:

#### *9.4.1 Identificação da disciplina.*

O docente deverá iniciar o planejamento com a identificação da disciplina, onde constará o nome e código da disciplina, a carga horária e os créditos, o período e horários semanais em que ocorrerá, bem como o nome do docente responsável e outras informações que julgar necessárias.

#### *9.4.2 Ementa da disciplina.*

A ementa é um resumo dos conteúdos que irão ser trabalhados na disciplina. A ementa de cada disciplina do curso de graduação está determinada neste PPC. A mudança de uma ementa somente ocorrerá por solicitação do docente mediante apreciação e aprovação do colegiado do curso.

#### *9.4.3 Justificativa*

Toda disciplina componente de uma matriz curricular representa, em última análise, um instrumento importante para a formação profissional de uma dada área, definida a partir do PPC, ou seja, há uma razão de ser da disciplina para o processo formativo. Por essa razão, cabe ao docente indagar-se acerca do papel da sua disciplina no curso em que irá lecionar, no processo de formação do profissional em diálogo com o ementário, com o perfil profissional desejado pelo curso e com o contexto social de atuação profissional.

#### *9.4.4 Objetivos de ensino*

A prática educativa é uma prática intencional. Desse modo, os objetivos expressam os propósitos que orientam a formação e o desenvolvimento de qualidades humanas para



atuação na sociedade. Sob esse prisma, os objetivos *antecipam os resultados desejados* expressos na relação professor – aluno – conhecimento, expressando os conteúdos e os conceitos a serem construídos, as habilidades e hábitos, as competências a serem alcançadas pelo processo pedagógico de uma disciplina ou área de conhecimento. Devem ser elaborados na perspectiva da formação de habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos: habilidades cognitivas, sociais, atitudinais etc. Há níveis diferenciados de objetivos: o *Objetivo Geral*, expressa o papel mais amplo da disciplina no curso e no projeto institucional. É o que define a contribuição do conteúdo da disciplina para a formação profissional tanto em termos cognitivos e técnicos como em termos do perfil sócio-cultural; e *Objetivos Específicos*, os quais determinam os resultados esperados da atividade dos alunos e deve ser expresso, principalmente, na forma do comportamento cognitivo e sócio-cultural (valores, hábitos, habilidades e competências) almejado para cada unidade de ensino ou tema de estudo. Este deve explicitar de forma clara a intenção proposta.

#### 9.4.5 Conteúdo programático

Quais são os conteúdos de ensino? Quais os saberes fundamentais? O professor deverá, na seleção dos conteúdos, considerar critérios como: validade, relevância, gradualidade, acessibilidade, interdisciplinaridade, articulação com outras áreas, cientificidade, adequação.

No plano da disciplina trata-se do *detalhamento do conteúdo a ser trabalhado* ao longo do semestre e deve expressar coerência com a ementa da disciplina, com os objetivos específicos, previstos para cada unidade ou tema conforme se definir a organização do mesmo.

Este poderá ser apresentado como um “cronograma” com base nas orientações da PROGRAD, onde serão detalhados os conteúdos específicos trabalhados em cada encontro (aula), o método de ensino e os recursos didáticos que serão utilizados para a prática docente. Aqui, trata-se de explicitar o caminho mediador entre o conteúdo (conceitos, habilidades, competências, valores, hábitos) e os objetivos (resultados esperados); e do modo como se concebe o processo de construção do conhecimento ou o caminho através do qual o aluno mobiliza suas habilidades intelectuais para conhecer.

Ou, ainda, de maneira mais geral, com a apresentação dos conteúdos que serão trabalhados em um esquema de sumário ou tópicos de aprendizagem, após os quais deverão



constar o Método de Ensino e os Recursos Didáticos que serão utilizados durante todo o período da disciplina.

#### 9.4.6 Método de ensino

Método de ensino é o *caminho escolhido* pelo professor para organizar as situações ensino-aprendizagem. A técnica é a operacionalização do método. No planejamento, ao elaborar o plano da disciplina, o docente antevê quais os métodos e as técnicas que poderá desenvolver com os discentes em sala de aula na perspectiva de promover a aprendizagem. E, juntamente com estes, irão avaliando quais são os mais adequados aos diferentes saberes, ao perfil do grupo, aos objetivos e aos discentes como sujeitos individuais. Nesse processo participativo o professor deixa claro suas possibilidades didáticas e o que ele pensa e o que espera do aluno como sujeito, suas possibilidades, e sua capacidade para o aprendizado.

#### 9.4.7 Recursos didáticos

São todos os recursos disponíveis utilizados pelo docente para mediar o processo de ensino-aprendizagem. Ao planejar, o professor deverá levar em conta as reais condições dos alunos, os recursos disponíveis pelo aluno e na instituição de ensino, a fim de organizar situações didáticas em que possam utilizar as novas tecnologias.

#### 9.4.8 Avaliação

A avaliação é uma etapa presente quotidianamente em sala de aula, exerce uma função fundamental que é a função diagnóstica. Deve ser feita de modo a evitar a função classificatória, comparando sujeitos entre sujeitos. A avaliação deverá considerar o avanço que aquele aluno obteve durante o curso. O processo avaliativo compreende a atuação integral do estudante, na sua oralidade, na escrita e na linguagem adequada.

Consiste em tarefa complexa que não se resume a aplicação de provas e atribuição notas. Avaliar e estabelecer um juízo de qualidade sobre dados relevantes do processo de ensino e de aprendizagem que auxilia na tomada de decisão por parte da docência. A avaliação tem, portanto, uma função pedagógico-didática, uma função de diagnóstico e uma função de controle.

No plano, o docente deverá discriminar que avaliações serão realizadas durante o período da disciplina, como será atribuída, ou não, pontuação às diversas avaliações e como



será calculada a média final do desempenho do estudante na disciplina (para a aprovação ou reprovação).

Além dos critérios fundamentais para sua aprovação, o estudante deverá cumprir obrigatoriamente 75% de frequência dos componentes curriculares presenciais e o cumprimento de atividades não presenciais, em regime especial de trabalho ou a distância. Entenda-se, aqui, regime especial de trabalho aqueles casos em que o estudante realiza trabalhos domiciliares previamente indicados por seus professores ora para avaliação de aprendizagem ora para compensação de frequência, enquanto estiver impedido de comparecer às atividades acadêmicas presenciais, o que deve ser devidamente comprovado em acordo com as normas legais.

Os procedimentos para a avaliação de desempenho discente nas disciplinas deverá seguir o determinado na Orientação Normativa da UFFS.



## 10 AUTO AVALIAÇÃO DO CURSO

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) estabelece três instrumentos de avaliação para as IES: a avaliação institucional (podendo ser interna ou externa, a primeira por iniciativa própria, a segunda através de um organismo externo de regulação e controle), a avaliação de cursos, e o Enade (Exame Nacional de Desempenho do Estudante). Com o objetivo de criar espaços institucionais baseados na cultura da avaliação e da auto-avaliação, estes mecanismos devem pensar-se como processos participativos que procuram identificar as dificuldades da IES em uma visão global, para melhor elaborar e implementar medidas corretivas e aperfeiçoar a qualidade da instituição e as ações de todos os atores envolvidos.

Mas não podemos deixar de considerar aqui que a noção de avaliação (e de autoavaliação) não é pacífica, mas antes implica em conflitos de concepções e de interesses: não se esgota no estrito universo pedagógico, na sua capacidade de melhorar o processo integral de ensino pesquisa e extensão, mas também está relacionada às exigências de regulação e controle do Estado, considerando aqui também as agências financiadoras da educação superior.

Neste contexto, a figura do Curso é uma instância essencial na estrutura de uma IES, e, portanto, objeto institucional privilegiado para realização de avaliações. Assim, a autoavaliação do curso deve concentrar-se em analisar as condições para o pleno desenvolvimento do currículo, (características do corpo docente, adequação de conteúdos à proposta curricular, infraestrutura física, técnica e administrativa, entre outros), a análise dos processos (desempenho dos alunos, o fluxo das disciplinas oferecidas, contribuição dos estágios na formação dos alunos), e as percepções de professores e alunos sobre as condições globais do curso.

A autoavaliação das condições globais de funcionamento do curso baseia-se em um conjunto de indicadores, tais como desistência, aproveitamento, frequência, participação em outras atividades acadêmicas complementares. A autoavaliação da dimensão acadêmica se refere a indicadores tais como: índice de aprovação, oferta de disciplinas, utilização de laboratórios, participação em projetos de ensino, pesquisa ou extensão. A autoavaliação da





infraestrutura refere-se a recursos tais como biblioteca, salas de aula, laboratórios bem equipados, locais para estágios.

Em outras palavras, a autoavaliação do curso se ocupa das condições e os problemas de:

- A organização didático-pedagógica
- O corpo docente, discente e técnico-administrativo
- As instalações físicas

O Currículo, que define e organiza os conteúdos, os objetivos e as metodologias aplicadas, que se encontra na categoria Organização didático-pedagógica, é um dos itens mais importantes a avaliar.

A autoavaliação será responsabilidade do Colegiado do Curso e poderá ouvir a comunidade externa através de suas organizações coletivas, por exemplo: CONDETEC (Conselho de Desenvolvimento do Território Cantuquiriguaçu), Articulação “Por Uma Educação do Campo” regional e estadual, Comitê Estadual de Educação do Campo do Paraná (Resolução Nº 1799/2012 – GS/SEED), entre outras. A autoavaliação é entendida como processo coletivo e participativo e como fonte privilegiada de informações que permitem aperfeiçoar o curso permanentemente, e será realizada através de:

A. Um método de auto-avaliação permanente: Inclui-se a autoavaliação como item constante a tratar nas reuniões regulares do Colegiado do Curso ao longo de cada semestre, com o objetivo de realizar um acompanhamento de perto dos problemas, detectá-los a tempo e solucioná-los.

B. Um método de autoavaliação sistemático: Implica uma auto-avaliação realizada a cada ano letivo, envolvendo todos os segmentos do curso (discentes, docentes, comunidade atendida em projetos de extensão e instituições que oferecem estágios), de forma a reunir informações para melhor planificar quanto redirecionar o curso, enfrentando problemas mais profundos ou de mais difícil solução.

Na autoavaliação sistemática, um dos instrumentos mais eficazes é a realização de consultas aos sujeitos envolvidos através de questionários e entrevistas. Na autoavaliação permanente, o mecanismo de consulta e a formação de grupos de discussão são as formas mais comuns adotadas.



A elaboração coletiva destes instrumentos de avaliação é o momento participativo por excelência, mas esta dimensão não está excluída de outros momentos, como análise de dados, divulgação de dados, e elaboração de relatórios finais.

Finalmente, a autoavaliação sistemática deve chegar a um documento final, composto de um relatório que organize os resultados obtidos, disponibilizando-o à comunidade acadêmica, e de um Plano de Ação que estabeleça metas e datas para resolução dos problemas detectados.



## 11 ARTICULAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura no campus de Laranjeiras do Sul foi criado com a intenção clara de corresponder às necessidades colocadas no território de abrangência da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, sobretudo no que se refere à política de formação de professores, alicerçado pelo processo de organização e mobilização popular que acompanha a trajetória de criação da própria universidade.

Neste contexto, a articulação entre ensino pesquisa e extensão representa, para os cursos da UFFS, em geral, e para o curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura, em particular, uma revisão dos papéis que cada um desses elementos estruturantes da esfera universitária assume.

Primeiramente, por ser esta uma Instituição que assume o compromisso com a política de inclusão, em diversas esferas, objetivando, assim, auxiliar na correção da histórica desigualdade sofrida pelas populações, especialmente as do campo, principalmente quanto aos aspectos relacionados ao acesso à educação básica e superior, na situação das escolas e dos seus profissionais.

Nasce assim, nos cursos da UFFS, e especialmente no curso Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura, o reconhecimento da imbricação irreversível ensino-pesquisa-extensão: a partir de um núcleo objetivado de conhecimento erudito já produzido, acessado através do ensino, convoca-se a valorização da atividade de extensão, reconhecendo seu papel transformador, ao mesmo tempo em que há um fomento de produção de conhecimento através destes projetos e programas de extensão.

Na medida em que a extensão recupera conhecimentos produzidos no processo de ensino, as atividades de pesquisa tendem a ter como objetos as próprias ações da extensão. Pesquisa e extensão, assim, deixam de ser atividades (re)criativas, de cunho voluntário por parte do professor e do aluno, e passa a ser uma oportunidade de aprendizado significativo, incorporado ao próprio percurso do aluno (pesquisa e extensão reconhecidas como formação).

Assim, a indissociabilidade dessa tríade, uma meta a ser perseguida na UFFS, pressupõe a superação de dicotomias graduação/pós-graduação, academia/comunidade,



culto/popular e tantas outras, inclusive de caráter epistemológico, para que a Universidade não apenas reproduza saberes, mas aproprie-se deles, refrate-os e opere ativa e conscientemente com (e não sobre) as relações sociais. A relação de trocas com sociedade civil organizada, portanto, alicerça a articulação ensino-pesquisa-extensão e garante a “reivenção da Universidade” como instituição transformadora.

Compreendendo a educação do campo como direito social, enquanto organizadora e produtora da tradição de um povo, sendo, portanto, produzida por uma cultura do campo, é preciso considerar que ela recria a identidade dos sujeitos porque possibilita a reflexão na práxis da vida e da organização social do campo, buscando saídas e alternativas ao modelo de desenvolvimento rural.

Neste sentido, ao conceber a relação entre universidade e comunidade, se trata de pensá-la não como um processo de inserção, mas de imersão em processos educativos que possibilitem a reflexão crítica e dialética das condições econômicas, sociais, políticas e culturais nas quais vivem os trabalhadores, sobretudo os do campo, constituindo possibilidade de avanços coletivos e conquista de melhores condições de vida. É necessário aprofundar o conhecimento da realidade local para que se crie uma intervenção qualitativa, no sentido de responder às demandas colocadas e para que a universidade possa produzir e proporcionar aportes de conhecimentos que possibilitem a superação de limites e dificuldades e que complementem situações existentes.

Por outro lado, é importante reconhecer que a sociedade em geral possui vivências e experiências historicamente construídas por diversos grupos e movimentos e que podem fundamentar a prática universitária. Daí torna-se fundamental compreender que os diversos espaços sociais devem ser considerados e concebidos numa interação dialógica e interdisciplinar, que possibilitem a troca e a democratização de saberes, além da participação efetiva e permanente da comunidade na Universidade.

Esta compreensão deve permear as propostas de ensino, pesquisa e extensão, práticas pautadas nos princípios de indissociabilidade e compromisso social. Ou seja, a relação comunidade e universidade estará presente em todos os processos desenvolvidos do curso, buscando valorizar a construção/produção de conhecimentos e não sua mera reprodução. Isso permitirá desenvolver hábitos de investigação sobre o contexto específico escolar, bem como do contexto amplo da educação, resultando em proposições práticas para o trabalho educativo.



Há que se considerar que a Educação do Campo envolve saberes, métodos, tempos e espaços físicos diferenciados, contemplados nas práticas sociais existentes, na organização das comunidades e de seus territórios, nos processos de lutas históricas e atuais e, principalmente, reconhecendo que está vinculada a uma cultura que se produz por meio de relações mediadas pelo trabalho na terra, portanto, como produção cultural de existência humana. Para isso, se faz necessário a interpretação da realidade e o desenvolvimento de conhecimentos potencializadores tais como, modelos alternativos de agricultura, de uma nova matriz tecnológica, da produção econômica e de relações de trabalho e da vida a partir de estratégias solidárias. Assim, torna-se estratégica a articulação entre os demais cursos oferecidos no âmbito da UFFS, considerando o *campus* de Laranjeiras do Sul: Engenharia de Aquicultura, Agronomia com ênfase em Agroecologia, Ciências Econômicas, Engenharia de Alimentos.

Os processos de investigação da realidade poderão ser desencadeados tanto nos encaminhamentos das disciplinas/áreas (coleta de dados, análises e construção de alternativas), como em processos acompanhados de elaboração de Trabalhos de Conclusão de Curso e participação em projetos de pesquisa (Iniciação Científica), com vistas ao aprofundamento teórico e intervenção crítica no processo educativo. A partir destes indicativos é preciso priorizar ações de planejamento, registro e avaliação que permitirão subsidiar as futuras propostas de intervenção.

No que se refere às práticas escolares, aponta-se como primordial a aproximação e atuação junto aos sistemas públicos de ensino da região, considerando as experiências já consolidadas, numa perspectiva de problematização e ações propositivas, no intuito de fortalecimento da educação básica.

Deverão ser instituídos espaços de articulação e discussão com a sociedade, a exemplo do que foi a I COEPE – I Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão - que possibilitou a elaboração e seleção de ações e estratégias para as primeiras atividades da UFFS de interesse comum, disponível no Livro da COEPE.

Nesta primeira Conferência, foram elencadas proposições relativas às pesquisas e estudos regionais, que contemplem a formação continuada de professores das redes públicas, dos movimentos sociais e povos indígenas. Apontou-se que esta formação priorize temáticas fundamentais, como: a Educação do Campo; o desenvolvimento regional sustentável; as novas metodologias de ensino; a formação ampla e emancipatória dos educandos/as; as



diferentes etapas da educação e ciclos da vida dos estudantes; as diversas áreas do conhecimento.

Também foram apontadas como demandas da comunidade: a criação de um banco de dados educacionais que permita visualizar o panorama da organização da educação em seus diferentes aspectos; a participação da UFFS no debate da Educação do Campo e promoção de eventos nesta área; a elaboração de materiais didáticos ligados à Educação do Campo, realidade e história regional; realização de estudos e projetos de extensão na área da Educação de Jovens e Adultos; efetivação de estudos e projetos na área da cultura e educação escolar indígena; oferta de cursos de licenciatura no método da alternância e cursos de especialização e mestrado.

Por último, os grupos representados na Conferência reafirmaram a necessidade de que as ações desenvolvidas pela Universidade sejam constantemente realizadas num diálogo com os movimentos sociais, gestores públicos e organizações locais.



## 12 PERFIL DOCENTE (COMPETÊNCIAS, HABILIDADES, COMPROMETIMENTO, ENTRE OUTROS) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO

Para materializar o projeto do Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura da UFFS faz-se necessário um perfil docente aberto às teorias educacionais progressistas, em particular ao debate do projeto educacional do Movimento Nacional por uma Educação do Campo. Por se tratar de um curso que forma por área do conhecimento e visa superar o formato escolar seriado, de conhecimento fragmentado, abstrato e estanque, faz-se imprescindível que o professor do curso promova a interrelação entre sua disciplina ou área de conhecimento com as demais disciplinas e áreas. Sem abrir mão da profundidade e rigor do conhecimento científico e disciplinar este curso insere-se em uma perspectiva que busca promover o caráter interdisciplinar da ciência e do ensino, bem de sua origem na prática social real. O docente do curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura deverá promover a interdisciplinaridade e os vínculos do conhecimento com o real não apenas do ponto de vista verbal ou teórico, mas desafiando-se a incluí-los em sua prática, em sua ação profissional.

O perfil docente esperado também inclui a Educação do Campo no leque de motivações de pesquisa e extensão dos referidos docentes. Neste sentido, reafirma-se o exposto acima acerca da abertura ao debate e à experiência do Movimento por uma Educação do Campo, a disposição para inserção da pesquisa e extensão no espaço rural, seminários e conferências da área.

No que se refere aos conhecimentos específicos necessários estes dizem respeito tanto à história e debate atual do Movimento por Uma Educação do Campo, suas organizações e experiências educacionais, bem como às teorias educacionais que informam este Movimento e as atuais teorias e correntes educacionais da atualidade. De igual importância é localizar-se no debate acerca do campo.

No que diz respeito à formação continuada para qualificação do corpo docente esta será realizada mediante as seguintes instâncias e ações:

- Pelo colegiado do curso, mediando suas reuniões e debates. É função ainda do colegiado do curso estar atento aos novos docentes do curso para a realização de atividades específicas de formação/inserção.





- Pelos seminários, conferências e encontros da Educação do Campo, tanto em âmbito local/regional como nacional, para os quais os docentes do curso serão motivados a participar.
- Por meio das reuniões frequentes da Articulação Paranaense (e Articulação Centro-Oeste Por uma Educação do Campo) por uma Educação do Campo, da qual a UFFS deverá ser ativa partícipe e motivadora.
- Por meio do conhecimento dos movimentos sociais, entidades, processos, experiências e escolas existentes na região cujos processos de ensino, pesquisa e extensão do curso serão objetivados.
- Por grupos de estudos e pesquisa com temáticas ligadas à perspectiva da Educação do Campo.



### 13 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE

Elaborado a partir da Matriz curricular, com previsão de horas docentes a cada semestre, até integralização da Matriz. Se possível, com observações quanto à distribuição de áreas de formação, visando planejamento de contratação articulado ao projeto pedagógico do curso.

| COMPONENTE CURRICULAR           | Professor                             | Título  | Carga Horária IES | Súmula do Currículo Vitae  |
|---------------------------------|---------------------------------------|---------|-------------------|--|
| <b>1ª FASE</b>                  |                                       |         |                   |  |
| Leitura e produção textual I    | Marcela Langa Lacerda Bragança        | Mestre  | 40 DE             | <b>Graduação:</b> Letras/UFFS-2004<br><b>Especialização:</b> Linguagem e seu funcionamento /UFFS-2008<br><b>Mestrado:</b> Estudos Linguísticos/UFFS-2008   |
| Matemática Instrumental         | Andresa Freitas                       | Mestre  | 40 DE             | <b>Graduação:</b> Licenciatura em Matemática/UFSC/2002<br><b>Especialização:</b> Psicopedagogia/Faculdade Capivari/2006<br><b>Mestrado:</b> Engenharia Mecânica /UFSC/2010<br><b>Doutoranda:</b> Engenharia Mecânica/UFSC/2012   |
| Introdução à informática        | Diego dos Santos                      | Mestre  | 40 DE             | <b>Graduação:</b> Agronomia/Unioeste/2007<br><b>Mestrado:</b> Eng. Agrícola/Unioeste/2010  |
| História da Fronteira Sul       | Cristiano Augusto Durat               | Mestre  | 40 DE             | <b>Graduação:</b> História/ Unicentro/2003<br><b>Mestrado:</b> História Regional/UPF/2006<br><b>Doutorando:</b> História/UFPR  |
| Introdução ao Pensamento Social | Felipe Matos Monteiro                 | Mestre  | 40 DE             | <b>Graduação:</b> Ciências Sociais/UFSC/2005<br><b>Mestrado:</b> Sociologia Política/UFSC/2009   |
| Fundamentos da Ecologia         | Manuela Franco de C. da Silva Pereira | Mestre  | 40 DE             | <b>Graduação:</b> Agronomia/UNB/2005<br><b>Especialização:</b> Controle Biológico/UTFPR/2012<br><b>Mestrado:</b> Agroecossistemas/UFSC/2008  |
|                                 | Adriana Saccol Pereira                | Doutora | 40 DE             | <b>Graduação:</b> Lic. Plena. Bach. Ciências Biológicas/UCS /1998<br><b>Mestrado:</b> Aquicultura/UFSC/2002<br><b>Doutorado:</b> Biologia Animal/UFRGS/2008<br><b>Pós-Doutorado:</b> Grande área: Ciências Biológicas/Subárea: Ecologia de Ecossistemas Aquáticos com Ênfase na Ictiofauna/UFSC/2011 |
| <b>2ª FASE</b>                  |                                       |         |                   |  |



| COMPONENTE CURRICULAR                                      | Professor                          | Título  | Carga Horária | Súmula do Currículo Vitae   |
|--|------------------------------------|---------|---------------|---|
|  |                                    |         | IES           |   |
| Leitura e Produção Textual II                              | Marcela Langa Lacerda Bragança     | Mestre  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Letras/UFES-2004<br><b>Especialização:</b> Linguagem e seu funcionamento /UFES-2008<br><b>Mestrado:</b> Estudos Linguísticos/UFES-2008  |
| Fundamentos da Educação                                    | Priscila Ribeiro Ferreira          | Mestre  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Comunicação Social/UFPR/1979<br><b>Graduação:</b> História/UFPR/1979<br><b>Especialização:</b> História Política do Brasil/UNB/1982<br><b>Mestrado:</b> Educação/UFSC/2000  |
| Estatística Básica   | Diego dos Santos                   | Mestre  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Agronomia/Unioeste/2007<br><b>Mestrado:</b> Engenharia Agrícola/Unioeste 2010   |
| Escola e Educação do Campo                                 | Solange Toderon Von Onçay          | Mestre  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Pedagogia/UPF/1990<br><b>Especialização:</b> Formação de Educadores Ed. Desen./UFRS/1997<br><b>Especialização:</b> Pedagogia Social/UPF/2001<br><b>Mestrado:</b> Educação/UPF/2003<br><b>Doutorando:</b> Antropologia Social/UMaM Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales |
| Meio Ambiente, Economia e Sociedade                        | Anelise Graciele Rambo             | Doutor  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Geografia/UNIJUI/2003<br><b>Mestrado:</b> Geografia/UFRGS/2006<br><b>Doutorado:</b> Desenvolvimento Rural /UFRGS/2011   |
| Iniciação a Prática Científica                             | Lisia Regina Ferreira Michels      | Doutora | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Psicologia/Tuiuti-PR/1990<br><b>Especialização:</b> Educação Especial/UNIVALI/1993<br><b>Mestrado:</b> Psicologia Social e da Personalidade/PUC-RS/2000<br><b>Doutorado:</b> Educação/PUC-SP/2007   |
| Educação, Movimentos Sociais e Organização Comunitária     | Joaquim Gonçalves da Costa         | Mestre  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Filosofia/PUC-PR/1998<br><b>Especialização:</b> Filosofia/PUC/PR<br><b>Especialização:</b> Educação do Campo/UFPR/2007<br><b>Mestrado:</b> Educação/UFPR/2009.  |
| <b>3ª FASE</b>   |                                    |         |               |   |
| Fundamentos da Crítica Social                              | Mariano Luis Sánchez               | Mestre  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Ciências Sociais/UNR/1989<br><b>Mestrado:</b> Ciência Política/Unicamp/1992<br><b>Doutorado:</b> Ciência Política/Unicamp/2012  |
| História e Filosofia das Ciências Naturais e da Matemática | Miguel Mundstok Xavier de Carvalho | Doutor  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> História/UFSC/2004<br><b>Mestrado:</b> História/UFSC/2006<br><b>Doutorado:</b> História/UFSC/2010   |



| COMPONENTE CURRICULAR   | Professor                             | Título  | Carga Horária | Súmula do Currículo Vitae  |
|---|---------------------------------------|---------|---------------|--|
|   |                                       |         | IES           |  |
| Introdução às Ciências Agrárias                                   | Manuela Franco de C. da Silva Pereira |         | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Agronomia/UNB/2005<br><b>Especialização:</b> Controle Biológico/UTFPR/2012<br><b>Mestrado:</b> Agroecossistemas/UFSC/2008  |
| Antropologia das Populações Rurais: Infância e Juventude no Campo | Patricia Guerrero                     | Doutora | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Bacharelado em Ciências Sociais/UNICAMP/1993<br><b>Graduação:</b> Licenciatura em Ciências Sociais/UNICAMP/1998<br><b>Mestrado:</b> Antropologia Social/UNICAMP/2000<br><b>Doutorado:</b> Educação/UFSC/2008<br><b>Pós-Doutorado:</b> <i>Grande área: Ciências da Saúde/Área: Enfermagem/UFSC/2012</i> |
| Biologia na Educação Básica I                                     | Ricardo Key Yamazaki                  | Doutor  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Biologia/UFPR/2001<br><b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/2004<br><b>Doutorado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/ 2010<br><b>Pós-Doutorado:</b> Ciências Biológicas/ <i>Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire/2011</i>   |
| Física na Educação Básica I                                       | Gian Machado de Castro                | Doutor  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Física/FURG/2001<br><b>Mestrado:</b> Física/IFT-UNESP/2003<br><b>Doutorado:</b> Física/UNICAMP/2009<br><b>Pós-Doutorado:</b> <i>Grande área: Ciências Exatas e da Terra, Especialidade: Relatividade e Gravitação/UFGRS/2011</i>   |
| Matemática na Educação Básica I                                   | Cladir Teresinha Zanotelli            | Doutora | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Matemática/ UNIJUI/1993<br><b>Especialização:</b> Desen. Sustentável/ Universidade do Contestado/2001<br><b>Mestrado:</b> Modelagem Matemática/ UNIJUI/1997<br><b>Doutorado:</b> Eng. de Produção/UFSC/2002  |
| <b>4ª FASE</b>  |                                       |         |               |  |
| Direitos e Cidadania  | Nádia Teresinha da Mota Franco        | Mestre  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Ciências Jurídicas e Sociais/UNISINOS/1994<br><b>Especialização:</b> Direito Processual de Direito Civil/IBEPSE/1998<br><b>Mestrado:</b> <b>Integração Latino-Americana/UFSC/2003</b>  |
| Didática Geral  | Priscila Ribeiro Ferreira             | Mestre  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Comunicação Social/UFPR/1979<br><b>Graduação:</b> História/UFPR/1979<br><b>Especialização:</b> História Política do Brasil/UNB/1982<br><b>Mestrado:</b> Educação/UFSC/2000   |
| Teorias da Aprendizagem e do                                      | Lisia Regina Ferreira                 | Doutora | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Psicologia/Tuiuti-PR/1990  |



| COMPONENTE CURRICULAR                        | Professor                  | Título         | Carga Horária | Súmula do Currículo Vitae  |
|--|----------------------------|----------------|---------------|--|
|  |                            |                | IES           |  |
| Desenv. Humano                               | Michels                    |                |               | <b>Especialização:</b> Educação Especial/ UNIVALI/1993<br><b>Mestrado:</b> Psicologia Social e da Personalidade/PUC-RS/2000<br><b>Doutorado:</b> Educação/PUC-SP/2007  |
| Biologia na Educação Básica II               | Ricardo Key Yamazaki       | Doutor         | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Biologia/UFPR/2001<br><b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/2004<br><b>Doutorado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/ 2010<br><b>Pós-Doutorado:</b> Ciências Biológicas/Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire/2011   |
| Física na Educação Básica II                 | Gian Machado de Castro     | Doutor         | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Física/FURG/2001<br><b>Mestrado:</b> Física/IFT-UNESP/2003<br><b>Doutorado:</b> Física/UNICAMP/2009<br><b>Pós-Doutorado:</b> Grande área: Ciências Exatas e da Terra, <b>Especialidade:</b> Relatividade e Gravitação/UFRGS/2011   |
| Química na Educação Básica I                 | Mariana Boneberger Behm    | <b>Doutora</b> | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Química/UFSM/2003<br><b>Mestrado:</b> Química/UFSM/2006<br><b>Doutorado:</b> Química/UFSM/2010   |
| Matemática na Educação Básica II             | Cladir Teresinha Zanotelli | Doutora        | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Matemática/ UNIJUI/1993<br><b>Especialização:</b> Desen. Sustentável/ Universidade do Contestado/2001<br><b>Mestrado:</b> Modelagem Matemática/ UNIJUI/1997<br><b>Doutorado:</b> Eng. de Produção/ UFSC/2002   |
| <b>5ª FASE</b>                               |                            |                |               |  |
| Organização do Trabalho Escolar e Pedagógico | Solange Teodoro Von Onçay  | Mestre         | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Pedagogia/ UPF/1990<br><b>Especialização:</b> Formação de Educadores Ed. Desen./UFRS/1997<br><b>Especialização:</b> Pedagogia Social/ UPF/2001<br><b>Mestrado:</b> Educação/UPF/2003<br><b>Doutorando:</b> Antropologia Social/UMaM Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales                  |
| Estágio Curricular Supervisionado I          | Patrícia Guerrero          | Doutora        | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Bacharelado em Ciências Sociais/UNICAMP/1993<br><b>Graduação:</b> Licenciatura em Ciências Sociais/UNICAMP/1998<br><b>Mestrado:</b> Antropologia Social/ UNICAMP/2000<br><b>Doutorado:</b> Educação/UFSC/2008<br><b>Pós-Doutorado:</b> Grande área: Ciências da Saúde/Área: Enfermagem/UFSC/2012 |



| COMPONENTE CURRICULAR                                 | Professor                     | Título  | Carga Horária | Súmula do Currículo Vitae   |
|---|-------------------------------|---------|---------------|---|
|   |                               |         | IES           |   |
| Biologia na Educação Básica III                       | Josimeire Aparecida Leandrini | Doutora | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UEM/1993<br><b>Mestrado:</b> Botânica/UFPR/1996<br><b>Doutorado:</b> Ecologia/ UEM/ 2006  |
| Física na Educação Básica III                         | Gian Machado de Castro        | Doutor  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Física/FURG/2001<br><b>Mestrado:</b> Física/IFT-UNESP/2003<br><b>Doutorado:</b> Física/UNICAMP/2009<br><b>Pós-Doutorado:</b> Grande área: Ciências Exatas e da Terra, <b>Especialidade:</b> Relatividade e Gravitação/UFRGS/2011  |
| Química na Educação Básica II                         | Mariana Boneberger Behm       | Doutora | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Química/UFSM/2003<br><b>Mestrado:</b> Química/UFSM/2006<br><b>Doutorado:</b> Química/UFSM/2010  |
| Matemática na Educação Básica III                     | Cladir Teresinha Zanotelli    | Doutora | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Matemática/ UNIJUI/1993<br><b>Especialização:</b> Desen. Sustentável/ Universidade do Contestado/2001<br><b>Mestrado:</b> Modelagem Matemática/ UNIJUI/1997<br><b>Doutorado:</b> Eng. de Produção/ UFSC/2002  |
| <b>6ª FASE</b>  |                               |         |               |   |
| Política Educacional e Legislação do Ensino no Brasil | Joaquim Gonçalves da Costa    | Mestre  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Filosofia/PUC-PR/1998<br><b>Especialização:</b> Filosofia/PUC/PR<br><b>Especialização:</b> Educação do Campo/UFPR/2007<br><b>Mestrado:</b> Educação/UFPR/2009.  |
| Estágio Curricular Supervisionado II                  | Solange Todero Von Onçay      | Mestre  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Pedagogia/ UPF/1990<br><b>Especialização:</b> Formação de Educadores Ed. Desen./UFRS/1997<br><b>Especialização:</b> Pedagogia Social/ UPF/2001<br><b>Mestrado:</b> Educação/UPF/2003<br><b>Doutoranda:</b> Antropologia Social/UMaM Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales |
| Biologia na Educação Básica IV                        | Ricardo Key Yamazaki          | Doutor  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Biologia/UFPR/2001<br><b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/2004<br><b>Doutorado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/ 2010<br><b>Pós-Doutorado:</b> Ciências Biológicas/Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire/2011                                |
| Solos   | José Francisco Grillo         | Doutor  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Agronomia/ ESAPP/1988<br><b>Especialização:</b> Esquema/ UNOESTE/1990<br><b>Mestrado:</b> Agronomia/UEM/1999<br><b>Doutorado:</b> Agronomia/UEM/2004  |



| COMPONENTE CURRICULAR                            | Professor                   | Título  | Carga Horária | Súmula do Currículo Vitae  |
|--|-----------------------------|---------|---------------|--|
|  |                             |         | IES           |  |
| Química na Educação Básica III                   | Mariana Boneberger Behm     | Doutora | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Química/UFESM/2003<br><b>Mestrado:</b> Química/UFESM/2006<br><b>Doutorado:</b> Química/UFESM/2010  |
| Instrumentação para o Ensino de Química e Física | Thiago Bergler Bitencourt   | Doutor  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Química/UFSC/2003<br><b>Mestrado:</b> Química/UFSC/2006<br><b>Doutorado:</b> Química /UFSC/2010  |
|  | e<br>Gian Machado de Castro | Doutor  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Física/FURG/2001<br><b>Mestrado:</b> Física/IFT-UNESP/2003<br><b>Doutorado:</b> Física/UNICAMP/2009<br><b>Pós-Doutorado:</b> Grande área: Ciências Exatas e da Terra, <i>Especialidade:</i> Relatividade e Gravitação/UFRGS/2011                 |
| <b>7ª FASE</b>                                   |                             |         |               |  |
| Estágio Curricular Supervisionado III            | Ricardo Key Yamazaki        | Doutor  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Biologia/UFPR/2001<br><b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/2004<br><b>Doutorado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/ 2010<br><b>Pós-Doutorado:</b> Ciências Biológicas/Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire/2011 |
|  | Gian Machado de Castro      | Doutor  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Física/FURG/2001<br><b>Mestrado:</b> Física/IFT-UNESP/2003<br><b>Doutorado:</b> Física/UNICAMP/2009<br><b>Pós-Doutorado:</b> Grande área: Ciências Exatas e da Terra, <i>Especialidade:</i> Relatividade e Gravitação/UFRGS/2011                 |
|  | Mariana Boneberger Behm     | Doutora | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Química/UFESM/2003<br><b>Mestrado:</b> Química/UFESM/2006<br><b>Doutorado:</b> Química/UFESM/2010  |
|  | Cladir Teresinha Zanotelli  | Doutora | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Matemática/ UNIJUI/1993<br><b>Especialização:</b> Desen. Sustentável/ Universidade do Contestado/2001<br><b>Mestrado:</b> Modelagem Matemática/ UNIJUI/1997<br><b>Doutorado:</b> Eng. de Produção/ UFSC/2002                                     |
| Língua Brasileira de Sinais (Libras)             | A contratar                 |         |               |  |
| Zootecnia  | Juliano Cesar Dias          | Doutor  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Medicina Veterinária/ UFPR/1999<br><b>Especialização:</b> Residência médica/ UFMG/2001<br><b>Especialização:</b> Produção Animal/ UFMG/2003<br><b>Mestrado:</b> Zootecnia/UFMG/2004<br><b>Doutorado:</b> Zootecnia/UFMG/2008                     |





| COMPONENTE CURRICULAR                | Professor                             | Título  | Carga Horária | Súmula do Currículo Vitae  |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---------|---------------|--|
|                                      |                                       |         | IES           |  |
| Agroecologia                         | Manuela Franco de C. da Silva Pereira | Mestre  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Agronomia/UNB/2005<br><b>Especialização:</b> Controle Biológico/UTFPR/2012<br><b>Mestrado:</b> Agroecossistemas/UFSC/2008  |
| Fisiologia Vegetal                   | Lisandro Tomas da Silva Bonome        | Doutor  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Agronomia/UFLA/2001<br><b>Especialização em andamento:</b> Botânica/UFLA<br><b>Mestrado:</b> Agronomia/UFLA/2003<br><b>Doutorado:</b> Agronomia/UFLA/2006<br><b>Pós-Doutor:</b> Grande área: Ciências Biológicas/Subárea: Fisiologia Vegetal/UFLA/2008 |
| <b>8ª FASE</b>                       |                                       |         |               |  |
| Estágio Curricular Supervisionado IV | Ricardo Key Yamazaki                  | Doutor  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Biologia/UFPR/2001<br><b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/2004<br><b>Doutorado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/2010<br><b>Pós-Doutorado:</b> Ciências Biológicas/Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire/2011        |
|                                      | Gian Machado de Castro                | Doutor  |               | <b>Graduação:</b> Física/FURG/2001<br><b>Mestrado:</b> Física/IFT-UNESP/2003<br><b>Doutorado:</b> Física/UNICAMP/2009<br><b>Pós-Doutorado:</b> Grande área: Ciências Exatas e da Terra, <i>Especialidade:</i> Relatividade e Gravitação/UFRGS/2011                       |
|                                      | Mariana Boneberger Behm               | Doutora |               | <b>Graduação:</b> Química/UFSM/2003<br><b>Mestrado:</b> Química/UFSM/2006<br><b>Doutorado:</b> Química/UFSM/2010   |
|                                      | Cladir Teresinha Zanotelli            | Doutora |               | <b>Graduação:</b> Matemática/ UNIJUI/1993<br><b>Especialização:</b> Desen. Sustentável/ Universidade do Contestado/2001<br><b>Mestrado:</b> Modelagem Matemática/ UNIJUI/1997<br><b>Doutorado:</b> Eng. de Produção/ UFSC/2002   |
|                                      | Na área Ciências Agrárias (a definir) |         |               |  |
| Trabalho de Conclusão de Curso I     | Joaquim Gonçalves da Costa            | Mestre  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Filosofia/PUC-PR/1998<br><b>Especialização:</b> Filosofia/PUC/PR<br><b>Especialização:</b> Educação do Campo/UFPR/2007   |



| COMPONENTE CURRICULAR         | Professor                             | Título  | Carga Horária | Súmula do Currículo Vitae   |
|-------------------------------|---------------------------------------|---------|---------------|---|
|                               |                                       |         | IES           |   |
|                               | Patricia Guerrero                     | Doutora |               | <b>Mestrado:</b> Educação/UFPR/2009<br><b>Graduação:</b> Bacharelado em Ciências Sociais/UNICAMP/1993<br><b>Graduação:</b> Licenciatura em Ciências Sociais/UNICAMP/1998<br><b>Mestrado:</b> Antropologia Social/ UNICAMP/2000<br><b>Doutorado:</b> Educação/UFSC/2008<br><b>Pós-Doutorado:</b> Grande área: Ciências da Saúde/Área: Enfermagem/UFSC/2012   |
|                               | Priscila Ribeiro Ferreira             | Mestre  |               | <b>Graduação:</b> Comunicação Social /UFPR/1979<br><b>Graduação:</b> História/UFPR/1979<br><b>Especialização:</b> História Política do Brasil/UNB/1982<br><b>Mestrado:</b> Educação/UFSC/2000   |
|                               | Solange Teodoro Von Onçay             | Mestre  |               | <b>Graduação:</b> Pedagogia/ UPF/1990<br><b>Especialização:</b> Formação de Educadores Ed. Desen./UFRS/1997<br><b>Especialização:</b> Pedagogia Social/ UPF/2001<br><b>Mestrado:</b> Educação/UPF/2003<br><b>Doutorando:</b> Antropologia Social/UMaM Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales   |
| Realidade do Campo Brasileiro | Manuela Franco de C. da Silva Pereira | Mestre  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Agronomia/UNB/2005<br><b>Especialização:</b> Controle Biológico/ UTFPR/2012<br><b>Mestrado:</b> Agroecossistemas/ UFSC/2008   |
| Fitotecnia                    | Geraldo Deffune G. de Oliveira        | Doutor  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Eng. Agrônoma/ USP/1980<br><b>Especialização:</b> Biodynamic Agriculture/Emerson College/1988<br><b>Especialização:</b> Holistic Foundations for GMO Assessment&Regulation/ Gen k Centre for Biosafety/2009<br><b>Mestrado:</b> MSc in Applied Plant Sciences/University of London, UL, Inglaterra/1990<br><b>Doutorado:</b> PhD in Agroecology & Sustainable Agriculture/University of London, UL, Inglaterra/1998 |
| Olericultura                  | Débora Leitzke Betemps                | Doutora | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Eng. Agrônoma/ UFPEL /1998<br><b>Especialização:</b> Formação Pedagógica de Docentes/ UCPEL/2007<br><b>Mestrado:</b> Agronomia/UFPEL/ 2010  |



| COMPONENTE CURRICULAR               | Professor                  | Título  | Carga Horária | Súmula do Currículo Vitae  |
|-------------------------------------|----------------------------|---------|---------------|--|
|                                     |                            |         | IES           |  |
|                                     |                            |         |               | <b>Doutorado:</b> Agronomia - Fitotecnia /UFPEL/2011   |
| <b>9ª FASE</b>                      |                            |         |               |  |
| Trabalho de Conclusão de Curso II   | Joaquim Gonçalves da Costa | Mestre  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Filosofia/PUC-PR/1998<br><b>Especialização:</b> Filosofia/PUC/PR<br><b>Especialização:</b> Educação do Campo/UFPR/2007<br><b>Mestrado:</b> Educação/UFPR/2009.   |
|                                     | Patrícia Guerrero          | Doutora |               | 40 DE  |
|                                     | Priscila Ribeiro Ferreira  | Mestre  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Comunicação Social/UFPR/1979-<br><b>Graduação:</b> História/UFPR/1979<br><b>Especialização:</b> História Política do Brasil/UNB/1982<br><b>Mestrado:</b> Educação/UFSC/2000  |
|                                     | Solange Teodoro Von Onçay  | Mestre  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Pedagogia/ UPF/1990<br><b>Especialização:</b> Formação de Educadores Ed. Desen./UPF/1997<br><b>Especialização:</b> Pedagogia Social/UPF/2001<br><b>Mestrado:</b> Educação/UPF/2003<br><b>Doutorando:</b> Antropologia Social/UMaM Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales/2012 |
| Optativa I                          |                            |         |               |  |
| Optativa II                         |                            |         |               |  |
| Estágio Curricular Supervisionado V | Ricardo Key Yamazaki       | Doutor  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> <b>Biologia</b> /UFPR/2001<br><b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/2004<br><b>Doutorado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/ 2010<br><b>Pós-Doutorado:</b> Ciências Biológicas/Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire/2011                           |
|                                     | Gian Machado de Castro     | Doutor  | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Física/UFURG/2001<br><b>Mestrado:</b> Física/IFT-UNESP/2006<br><b>Doutorado:</b> Física/UNICAMP/2019<br><b>Pós-Doutorado:</b> Grande área: Ciências Exatas e da Terra, <i>Especialidade:</i> Relatividade e Gravitação/UFRGS/2011<br><br><b>Graduação:</b> Química/UFMS/2003       |



| COMPONENTE CURRICULAR | Professor                             | Título  | Carga Horária | Súmula do Currículo Vitae   |
|-----------------------|---------------------------------------|---------|---------------|---|
|                       |                                       |         | IES           |   |
|                       | Mariana Boneberger Behm               | Doutora | 40 DE         | <b>Mestrado:</b> Química/UFSC/2006<br><b>Doutorado:</b> Química/UFSC/2010   |
|                       | Cladir Teresinha Zanotelli            | Doutora | 40 DE         | <b>Graduação:</b> Matemática/ UNIJUI/1993<br><b>Especialização:</b> Desen.Sustentável/ Universidade do Contestado/2001<br><b>Mestrado:</b> Modelagem Matemática/UNIJUI/1997<br><b>Doutorado:</b> Eng. de Produção/UFSC/2002 |
|                       | Na área Ciências Agrárias (a definir) |         |               |   |



## 14 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

### 14.1 Biblioteca

#### 14.1.1 Apresentação

A Diretoria de Gestão da Informação da Universidade Federal da Fronteira Sul foi recentemente instituída, integrando as Divisões de Bibliotecas e Arquivos. A integração dessas duas áreas, que atuam com informação, portanto estratégicas para a instituição. Tanto a informação disponibilizada pelas bibliotecas como a informação gerada no âmbito da UFFS, quer seja acadêmica, científica e cultural, ou administrativa, juntas poderão agregar valor na oferta de serviços de informação na instituição.

Sua finalidade é promover o acesso, a recuperação e a transferência da informação, o armazenamento e preservação, de forma atualizada, ágil e qualificada a toda a comunidade universitária. Pretende por meio de seus acervos, arquivos, serviços e instalações incentivar o uso e a geração da informação, contribuindo para a excelência da gestão, do ensino, pesquisa e extensão, em todas as áreas do conhecimento, com a utilização eficaz dos recursos públicos.

Pretende se consolidar em um sistema inovador, que atinja seus objetivos com o uso de modernas tecnologias de informação e comunicação, visando à integração das cinco bibliotecas e da área arquivística da instituição em tempo real. Visa, sobretudo manter o compromisso com a democratização do acesso à informação de forma equitativa, respeitando a ética, os valores humanos, a sustentabilidade e a inclusão social.

#### 14.1.2 Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional da Diretoria de Gestão da Informação, conforme organograma abaixo, compreende um Departamento de Planejamento e Apoio a Projetos e três setores, ou seja, o Setor de Serviços Administrativos, Setor de Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento de Produtos e Setor de Formação de Acervo e Tratamento da Informação. Esta estrutura atende e oferece suporte para o desenvolvimento das atividades das duas divisões:

Divisão de Bibliotecas,

Divisão de Arquivos.



Nos próximos itens estão descritas detalhadamente as atividades de cada um dos setores.

#### *14.1.3 Departamento de Planejamento e Apoio a Projetos*

A este departamento compete apoiar o planejamento anual das Bibliotecas e Arquivos; consolidar os dados e elaborar os relatórios de atividades mensais e anuais das Bibliotecas e Arquivos, oferecendo mediante os sistemas adotados os indicadores necessários para a avaliação e monitoramento dos serviços com o objetivo de proporcionar os subsídios necessários para implantar melhorias contínuas e inovação nas Bibliotecas e Arquivos. Subsidiar a Diretoria de Gestão da Informação no encaminhamento de projetos a serem apresentados no âmbito interno da UFFS e aos órgãos de fomento em nível regional, nacional e internacional

#### *14.1.4 Setor de Serviços Administrativos*

Este setor fica encarregado de planejar, organizar, supervisionar e controlar os serviços de expediente, de patrimônio e gerais; controlar os créditos orçamentários e adicionais; elaborar o plano de distribuição dos recursos financeiros para aquisição dos acervos, segundo os critérios fixados pela política de desenvolvimento de coleções; proceder à prestação de contas à Diretoria da Gestão da Informação, bem como, preparar os processos licitatórios, para compra de material bibliográfico, permanente e de consumo, acompanhado as licitações e fiscalizando o processo. Fica também responsável por controlar os pedidos e a distribuição do material de expediente e de consumo; fazer a gestão e os relatórios dos recursos provenientes de projetos de órgãos de fomento, internos e externos, fica também a cargo deste setor a gestão patrimonial dos bens das Bibliotecas e Arquivos.

#### *14.1.5 Setor de Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento de Produtos*

Este é um setor estratégico no âmbito da Diretoria e tem como compromisso: planejar as ações necessárias ao desenvolvimento tecnológico das Bibliotecas e Arquivos; definir as políticas de automação e uso de softwares; dar suporte aos Sistemas de Gestão das Bibliotecas e Gerenciamento de Documentos dos Arquivos; identificar e antecipar a solução de problemas



técnicos e tecnológicos das Bibliotecas e Arquivos, fazer a gestão do Repositório Institucional e Portal de Periódicos Eletrônicos; monitorar a evolução das tecnologias da área a fim de promover a atualização tecnológica permanente dos serviços das Bibliotecas e Arquivos; oferecer mediante os sistemas adotados os indicadores necessários para a avaliação e monitoramento dos serviços com o objetivo de proporcionar os subsídios necessários para implantar melhorias contínuas e inovação nas Bibliotecas e Arquivos; fazer a gestão do Portal de Periódicos e Repositório Institucional junto à Pró-Reitoria de Pós-Graduação; com suporte da responsável pela Diretoria de Gestão da Informação da Pró-Reitoria de Administração e Infraestrutura, em consonância com as diretrizes institucionais estabelecidas; promover a indexação da produção acadêmica e científica da UFFS em bases de dados nacionais e internacionais; bem como em buscadores na web e criar mecanismos de divulgação dos produtos e serviços de informação baseados em tecnologias e redes sociais, em consonância com as diretrizes da Agência de Comunicação da UFFS; Elaborar estudos bibliométricos e webmétricos da produção acadêmica e científica da UFFS como *Fator de impacto*, *Índice H* e *Qualis/CAPES*, utilizando softwares e sistemas que geram estes produtos; promover com as áreas de atendimento das bibliotecas e arquivos, amplo programa de capacitação de usuários no uso dos recursos informacionais disponíveis e nas novas tecnologias da informação fazendo uso das plataformas de EaD e videoconferência e definir as políticas de preservação digital dos documentos da UFFS em sintonia com as políticas institucionais vigentes.

#### *14.1.6 Setor de Formação de Acervo e Tratamento da Informação*

O Setor de Formação de Acervo e Tratamento da Informação tem por finalidade gerenciar o acervo documental das Bibliotecas; realizar o processamento técnico do material adquirido; planejar, organizar, coordenar, dirigir e controlar os serviços de seleção, catalogação, classificação e indexação do material informacional, registrar, verificar, catalogar, classificar e indexar adotando os padrões internacionais definidos, sempre em consonância com diretrizes estabelecidas pelas Bibliotecas e Arquivos; supervisionar a Política de Desenvolvimento de Coleções das Bibliotecas e as políticas para os Arquivos; orientar as decisões quanto a critérios para aquisição, seleção e descarte de materiais e documentos em todos os seus suportes; cumprir a Política de Desenvolvimento de Coleções das Bibliotecas e as políticas para os Arquivos; cumprir a política de automação, em





consonância com diretrizes estabelecidas pelo Setor de Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento de Produtos.

## 14.2 DIVISÃO DE ARQUIVOS

A missão da Divisão de Arquivos é desenvolver e coordenar a política e a gestão arquivística na UFFS, visando a eficiência administrativa, a agilização dos fluxos informacionais e a preservação da memória institucional.

A Divisão de Arquivo se consolidará como órgão estratégico na coordenação de um Sistema de Arquivos da instituição, promovendo ações integradas de gestão documental que assegurem o acesso à informação gerencial, acadêmica, pesquisa e preservação da memória da Universidade, com a finalidade de administrar a produção arquivística desde a geração ou recepção dos documentos, até o seu destino final, com ênfase na preservação, compartilhamento e disseminação das informações geradas pelas relações internas e externas da UFFS.

O arquivo da UFFS seguirá o controle técnico, a legislação arquivística nacional e as instruções normativas da área de gestão documental, visando estar em consonância com a legislação e diretrizes nacionais específicas e regulamentações internas. Têm por finalidade normatizar os procedimentos relativos à administração do patrimônio documental e garantir a sua preservação; propor, adequar e elaborar os instrumentos de gestão documental; estabelecer critérios de avaliação da documentação produzida e acumulada pela UFFS; proceder a avaliação e aplicação da Tabela de Temporalidade e destinação de documentos; elaborar estudos e diagnósticos junto aos diversos setores acadêmicos e administrativos, necessários à gestão documental; pesquisar, colher e sistematizar dados e informações pertinentes e necessárias à gestão documental; discutir, analisar e fundamentar propostas temáticas para o desenvolvimento da gestão documental, visando fornecer informações e/ou documentos de caráter probatório ou informativos, necessários às atividades da instituição, preservar e difundir a memória institucional.

A aquisição de um software de gestão eletrônica para os documentos da UFFS permitirá o desenvolvimento customizado e viabilizará as condições para a efetiva gestão



documental da Universidade. Dará à Divisão de Arquivos a condições de construir o ambiente ideal para realizar a efetiva gestão documental na universidade.

### **14.3 Divisão de Bibliotecas**

O Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul – SIBI/UFFS é composto pela biblioteca do Campus Chapecó em Santa Catarina, Campus Laranjeiras do Sul e Campus Realeza no Paraná, Campus Cerro Largo e Campus Erechim no Rio Grande do Sul totalizando cinco bibliotecas integrantes do sistema.

As Bibliotecas da UFFS têm o compromisso de oferecer o acesso à informação a toda à comunidade universitária para subsidiar as atividades de ensino, pesquisa, extensão e estão integradas atuando de forma sistêmica. Cada uma das cinco unidades tem em seu quadro um bibliotecário gestor, com a responsabilidade de garantir que todos os serviços de atendimento à comunidade em cada um dos campi sejam oferecidos de forma consonante com a “Carta de Serviços aos Usuários”, assumindo o compromisso da qualidade na prestação de todos os seus serviços.

### **14.4 QUADRO DE PESSOAL**

O Departamento de Planejamento e Apoio a Projetos possui hoje um Administrador, no Setor de Tecnologia Inovação e Desenvolvimento de Produtos atuam duas bibliotecárias, no Setor de Formação de Acervo e Tratamento da Informação uma bibliotecária e um assistente e no Setor de Serviços Administrativos um administrador.

Atualmente a Divisão de Arquivos conta com três arquivistas lotados no Campus Chapecó. O quadro de pessoal atual das Bibliotecas da UFFS está descrito a seguir:

#### **Campus Chapecó:**

A equipe da biblioteca Chapecó conta com cinco assistentes em administração e uma bibliotecária, os quais atendem as duas unidades.



### **Campus Laranjeiras do Sul:**

A biblioteca no Campus de Laranjeiras conta apenas com um bibliotecário e um assistente em administração.

### **Campus Realeza:**

A equipe da Biblioteca Campus Realeza é formada por um bibliotecário e dois assistentes em administração.

### **Campus Cerro Largo:**

Três assistentes em administração e um bibliotecário compõe a equipe na Biblioteca Campus Cerro Largo.

### **Campus Erechim:**

Em Erechim a equipe é formada atualmente por um bibliotecário e três assistentes em administração. Serão necessários mais dois bibliotecários e oito assistentes.

## **14.5 ESPAÇO FÍSICO**

### **Campus Chapecó:**

A biblioteca de Chapecó/Seminário está instalada em um espaço físico de 28,88 m<sup>2</sup> destinados à área administrativa e atendimento, 29,33 m<sup>2</sup> para o acervo, 29,33 m<sup>2</sup> para a sala de estudo em grupo com 12 mesas e 42 cadeiras para os usuários, uma sala de meios com 25 computadores, e área de guarda-volumes.

A biblioteca de Chapecó/Centro está instalada em um espaço físico de 18,6 m<sup>2</sup> destinados à área administrativa e atendimento, 53,4 m<sup>2</sup> para o acervo, 56,12 m<sup>2</sup> para salas de estudo em grupo com 6 mesas e 27 cadeiras para os usuários e ainda área de 10 m<sup>2</sup> para guarda-volumes.

### **Campus Laranjeiras do Sul:**

No campus de Laranjeiras do Sul a biblioteca ocupa um espaço de 70 m<sup>2</sup>. Possui uma sala de estudos em grupo com 32 m<sup>2</sup>, 9 mesas e 23 cadeiras; laboratório de informática de 5,8 m<sup>2</sup>, com três computadores; acervo e área para funcionários de 29,20 m<sup>2</sup>.



### **Campus Realeza:**

Já a biblioteca do campus de Realeza conta com espaço físico de 200 m<sup>2</sup>. A sala de estudo em grupo, o acervo, a sala dos funcionários e o espaço de atendimento encontram-se no mesmo ambiente. Neste espaço há duas mesas grandes e 18 cadeiras para os usuários.

### **Campus Cerro Largo:**

No campus de Cerro Largo a biblioteca possui sala de estudos em grupo com 8 mesas e 18 cadeiras, o espaço é de 44,15 m<sup>2</sup>, sala dos funcionários 17,31 m<sup>2</sup>.

### **Campus Erechim:**

A Biblioteca do Campus de Erechim, conta com área de 115 m<sup>2</sup>. A sala de estudos dedicada aos usuários, o acervo e a sala dos funcionários estão localizados no mesmo ambiente. Para os alunos estão disponíveis 8 mesas e 38 cadeiras. Conta ainda com 9 computadores.

## **14.6 POLÍTICA DE EXPANSÃO DO ACERVO**

O acervo das Bibliotecas do SiBi/UFFS, nesta fase de consolidação dos seus cursos vem adquirindo semestralmente a bibliografia básica e complementar dos cursos de graduação e dos Programas de Pós-graduação em implantação, em número de exemplares baseados no número de alunos que cursam cada uma das disciplinas. E, com base na política de desenvolvimento de coleções a ser adotada (em fase de aprovação no CONSUNI), estará junto ao comitê assessor (a ser criado) definindo todas as questões referentes à expansão do acervo.

Ao mesmo tempo vem ocorrendo a aquisição de livros eletrônicos e outras bases de dados para atender as demandas dos cursos existentes.

Além disso foram adquiridos e-books:

- Editora Springer: 3700 títulos (livros estrangeiros)
- Editora Zahar: títulos de história, geografia, filosofia, psicologia, ciências sociais (em português)
- Editora Atheneu: 34 títulos na área de enfermagem (em português)
- Biblioteca Virtual Universitária 1718 títulos das editoras Artmed, Atica, Casa do Psicólogo, Contexto, IBPEX, Manole, Papyrus, Pearson e Scipione, contemplando diferentes áreas do conhecimento. (em português)



## 14.7 SERVIÇOS PRESTADOS

A Divisão de Bibliotecas da UFFS oferece alguns serviços e está disponibilizando novos para atender as necessidades de seus usuários.

### 14.7.1 Serviços ativos

**Consulta ao acervo:** Catálogo no qual pode-se realizar pesquisas no acervo da biblioteca.

**Empréstimo, reserva, renovação, e devolução:** Acesso livre ao acervo no qual realiza-se as seguintes operações: empréstimo, reserva, renovação e devolução.

**Empréstimo entre bibliotecas:** Solicitação de livros das bibliotecas de outros campi para empréstimo.

**Empréstimos de notebooks:** as bibliotecas contam com equipamentos disponíveis para empréstimo domiciliar.

**Divulgação de novas aquisições e serviços:** É listada mensalmente as obras adquiridas pela UFFS na página da Biblioteca.

**Tele-atendimento:** Atendimento ao aluno por telefone na realização de pesquisa, reserva e renovação.

**Salas de estudos:** Salas de estudos em grupo dedicadas aos usuários.

**Acesso internet wireless:** Acesso livre à rede de internet sem fio.

**Acesso internet laboratório:** Disponibiliza computadores para trabalhos acadêmicos e acesso à internet.

**Serviço de referência online:** A Referência compreende o atendimento personalizado aos usuários, prestando-lhes informações sobre questões bibliográficas, instrucionais ou de pesquisa, o atendimento é prestado através do software Skype e do chat, que se encontra na página da Biblioteca.

**Gestão portal periódicos:** Suporte às comissões editoriais dos periódicos científicos online a serem editados pela UFFS. O Portal de Periódicos da UFFS será gerenciado pelo Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas – SEER, baseado no software desenvolvido



pelo Pubic Knowledge Project (Open Journal Systems) da Universidade British Columbia, desenvolvido para a construção e gestão de uma publicação periódica eletrônica.

**Gestão do repositório institucional:** O repositório institucional reunirá os documentos digitais gerados no âmbito da UFFS e outros documentos que, por sua área de abrangência e/ou caráter histórico, sejam de interesse da instituição visando centralizar sua preservação e difusão. O repositório utilizará o Dspace, software livre desenvolvido pelo MIT e HP. Compatível com o protocolo OAI (Arquivos abertos), permitir fácil recuperação dos metadados, através dos serviços de busca na internet.

**Visita Guiada:** Visitas agendadas previamente por professores, diretórios acadêmicos ou mesmo por grupos de alunos, que propiciam o conhecimento da estrutura das Bibliotecas e dos serviços oferecidos.

Obs.: os serviços que dependem do acesso a internet e a intranet estão comprometidos devido à velocidade de acesso muito baixa, tanto para que o servidor processe o material, desenvolva suas atividades, quanto para que o aluno acesse os serviços da biblioteca e da internet.

#### 14.7.2 Serviços já planejados que serão oferecidos futuramente

**Comutação bibliográfica:** Através do Programa de Comutação Bibliográfica (COMUT), são obtidas cópias de artigos de periódicos, teses, anais de congressos e partes de documentos, localizados em bibliotecas do país ou no exterior que fazem parte do programa, mediante pagamento de taxa.

**Capacitação no uso dos recursos de informação:** Treinamento dos usuários na utilização das fontes de informação disponíveis, adotando a oferta de programas presenciais nas bibliotecas e à distância, fazendo uso da plataforma Moodle e do sistema de videoconferência.

**Orientação normalização de trabalhos:** Orientação para a normalização de trabalhos acadêmicos através das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), de forma presencial e mediante uso de tutoriais disponíveis na página da Biblioteca e plataforma Moodle.



**Catálogo na Fonte:** A catalogação na fonte gera uma ficha catalográfica, a qual é impressa no verso da página de rosto de um livro, tese, dissertação ou monografia pertencente à produção da UFFS. A ficha é feita quando a obra está em fase de impressão e é obrigatória para efeito de depósito legal e recomendada pela ABNT.

**Serviço de Alerta:** Através do Sistema de Gerenciamento de Bibliotecas é enviado aos usuários avisos de: retirada de livro, data de devolução, reserva disponível e informações relevantes sobre a biblioteca.

**Serviço de Disseminação Seletiva da Informação:** Através de cadastro no Sistema de Gerenciamento de Bibliotecas, o usuário poderá escolher as áreas do conhecimento que deseja receber informações.

**Assessoria Editorial:** Este serviço será oferecido pela Diretoria de Gestão da Informação visando à colaboração com a área da graduação, pós-graduação, pesquisa e extensão na definição e implantação das políticas institucionais para a publicação de anais de eventos, boletins, periódicos e livros, seja no suporte impresso ou digital, visando também a sua inserção no repositório institucional, contribuindo para a visibilidade da produção acadêmica, científica e cultural da UFFS.

## 14.8 ACERVO

### 14.8.1 Descrição das formas de acesso ao acervo

Todas as bibliotecas que compõem o SiBi/UFFS adotam a forma de livre acesso às estantes. O acervo é aberto à pesquisa para a comunidade interna e externa, mas o empréstimo domiciliar é permitido somente a alunos, professores e técnicos-administrativos da UFFS, mediante a identificação no sistema pelo número de matrícula (alunos) ou Siape (Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos) (professores e técnicos-administrativos). O empréstimo é efetuado conforme segue:

| Categoria de Usuário | Quantidade de exemplares / Tempo de Empréstimo (dias corridos) |         |           |         |          |
|----------------------|--|---------|-----------|---------|----------|
|                      |  | Chapecó | L. do Sul | Realeza | C. Largo |





|                                     |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Docente</b>                      | 10/ 30 | 10/ 30 | 10/ 30 | 10/ 30 | 10/ 30 |
| <b>Graduação</b>                    | 5/ 10  | 5/ 10  | 5/ 7   | 5/ 10  | 5/ 10  |
| <b>Pós- graduação</b>               | 10/ 30 | 10/ 30 | 10/ 30 | 10/ 30 | 7/ 15  |
| <b>Técnicos<br/>Administrativos</b> | 7/ 15  | 7/ 15  | 7/ 15  | 5/ 30  | 5/ 15  |
| <b>Terceirizados</b>                | 5/ 10  | 5/ 7   | 5/ 7   | --     | 2/ 7   |

#### 14.8.2 Bases de dados

A DGI também disponibiliza à sua comunidade acadêmica o acesso a base de dados e e-books, através da liberação de ip (Internet Protocol), possibilitando, por enquanto, o acesso somente nas dependências da UFFS. Abaixo seguem as fontes de informação adquiridas:

E-books Atheneu (Biomédica)

E-books Zahar (História, Filosofia, Ciências Sociais e Psicanálise)

E-books Springer (Computação; Engenharia; Biomédicas; Medicina; Matemática e Estatística; Negócios e Economia; Ciências Humanas e Sociais; Ciências da Terra e Meio ambiente; Física e Astronomia; Química de materiais; Comportamento; Arquitetura e Design.)

Atlas Primal Pictures (Base de dados de imagens tridimensionais de toda a Anatomia Humana)

Portal Periódicos Capes (o acesso esta sendo liberado gradativamente pela Capes)



## 14.2 Laboratórios previstos

| LABORATÓRIO – Química e Física didático   |  |
|---|--|
| <b>Professor Responsável:</b> Thiago Bergler Bitencourt, Mariana Boneberger Behm e Gian Machado de Castro |  |
| <b>Alunos por turma:</b> 30 (MÁX)   | <b>Técnicos: 1 (à designar)</b>          |
| <b>Área:</b> Química  | <b>Localização:</b>                      |
| Quantidade  | Descrição                                |
| 40  | bastões de vidro                         |
| 40  | béquer de 50 mL                          |
| 20  | béquer de 250 mL                         |
| 10  | béquer de 1000 mL                        |
| 20  | provetas de 25 mL                        |
| 10  | provetas de 250 mL                       |
| 60  | pipetas graduadas de 1 mL                |
| 60  | pipetas graduadas de 5 mL                |
| 60  | pipetas graduadas de 25 mL               |
| 20  | tubos de ensaio de 25 mL                 |
| 10  | balões volumétricos de 100 mL            |
| 40  | béquer de 25 mL                          |
| 40  | béquer de 100 mL                         |
| 20  | béquer de 500 mL                         |
| 20  | buretas de 30 mL                         |
| 20  | provetas de 100 mL                       |
| 20  | pipetas volumétricas de 20 mL            |
| 20  | pipetas graduadas de 2 mL                |
| 20  | pipetas graduadas de 10 mL               |
| 20  | pipetas Pasteur de plástico              |
| 10  | Peras                                    |
| 20  | tubos de ensaio de 10 mL                 |
| 20  | estantes de madeira para tubos de ensaio |
| 4   | Frasco de capilares de vidro             |
| 40  | funil de buchner                         |
| 10  | erlenmeyers de 125 mL                    |



| LABORATÓRIO DE DIDÁTICA   |  |
|---|--|
| <b>Professor Responsável:</b> Joaquim Gonçalves da Costa  |  |
| <b>Alunos por turma em laboratório:</b> 25 a 30   |  |
| <b>Alunos atendidos por semestre:</b> Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura (270)   |  |
| <b>Área:</b> 62 m <sup>2</sup>  | <b>Localização:</b> Térreo   |
| <b>Descrição das atividades:</b> Este espaço laboral proporcionará o fortalecimento dos cursos de licenciaturas da UFFS, em especial o Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura. Cujas aulas práticas, em especial, por meio das disciplinas de didática geral, instrumentação Matemática para a educação básica, e de Organização do Trabalho Escolar e Pedagógico, devem fomentar a instigação, desejo de investigação científica e provocar a criatividade, virtudes essenciais para atuação do futuro professor de Ciências da Natureza, Matemática e de Ciências Agrárias. É um espaço que se efetiva com o objetivo de desenvolver experiências de estratégias de ensino bem como com o desenvolvimento de habilidades de manuseio de ferramentas e tecnologias educacionais. Dessa forma, qualquer profissional que tenha trabalhado em um laboratório de didática deve ser capaz de avaliar, compreender e propor qualitativamente e quantitativamente diferentes tipos de estratégias e caminhos pedagógicos que contribuam com o desenvolvimento do profissional de educação. Os materiais e equipamentos facilitam à simulação e ambientação do espaço escolar, cenário da educação básica, e serão utilizados durante todo o ano letivo. O laboratório de didática estará a disposição dos professores e alunos do referido curso de licenciatura. |  |
| Quantidade  | Descrição  |
| INSTRUMENTAÇÃO LABORATORIAL DE DIDÁTICA   |  |
| 10  | Gravador <b>DIGITAL</b> com 261 horas de gravação , função de gravação ativada por Voz ( VOR) , tempo de gravação: 261 horas e 45 minutos (Modo LP) 159 horas e 20 minutos (Modo SP) / 59 horas e 45 minutos (Modo HQ), Memória Flash incorporada de 512 MB. Visor de cristal líquido (LCD) de 2,8 cm x 2,2 cm. Interface USB para conexão com o computador e transferência de arquivos de alta velocidade. Entrada para fone de ouvido e microfone externo , potência de saída 250mW max. (DC).Dimensões: 35mm x 100,2mm x 17mm, Alimentação:2 pilhas alcalinas, podendo utilizar pilhas recarregáveis. Longa duração da Pilha: Funciona 20 horas em gravação e 22 horas em reprodução. |
| 5   | Computador. Processador com 3.0 Ghz e quatro núcleos físicos. 9mb Cache Am3 no mínimo; HD 512 Gb; 4 Gb de RAM; DVD-RW; Leitor de cartões de memória; adaptador (PCI) Wireless;   |



|   |   |
|---|---|
|   | mouse óptico. Teclado ABNT; Monitor LCD colorido de 17 polegadas; Sistema operacional Windows com pacote Office 2010 ou superior.   |
| 1 | Impressora multifuncional: Tipo de impressão Laser; tipo de impressão: Colorida e Preto; Resolução mínima de impressão 4800 x 1200dpi; Velocidade mínima de impressão em cores: 30 páginas/min; Velocidade mínima de impressão em preto 30 páginas/min; impressão de fotografia; 1 bandeja com capacidade de no mínimo 130 folhas; mídias de A4, A5, A6, B5, B6, papel brilhante, papel fosco; Memória interna de no mínimo 64 Mb; Slot para cartão de memória; Interface para Ethernet, USB, Wireless; Função copiadora colorida; função de fax; Função Scanner. |
| 1 | Quadro branco Confeccionado em Laminado Melamínico - Branco Brilhante - molduras arredondadas em alumínio anodizado fosco; suporte para apagador removível, arredondado e deslizante com 40 cm, sistema de fixação invisível. Dimensões: 1,80 x 1,00 m (LxA).   |
| 1 | Projektor multimídia LCD, Resolução: WXGA nativa de 1280 x 800, Lâmpada: 190W, Lente com zoom de aprox. 1,2x, (manual), bivolt.   |
| 1 | Retroprojektor: 02 lâmpadas ; botão para troca de lâmpada; ventilação por turbina tangencial; iluminação aproximada de 4000 lm; bivolte; termostato e fusível de segurança; lente de projeção de 320.0 mm; alça para transporte; haste articulada dobrável; cabeça de projeção giratória e botão de focalização.  |
| 1 | Projektor Interativo: Uma imagem de até 96" e com qualidade de 2.500 ANSI Lumens.   |
| 1 | Aparelho de Som portátil, radio am/fm, CD, entrada USB, MP3, 110/220.   |
| 1 | Aparelho Spin Light: Aparelho óptico em movimento de lâminas impressas em cores. Composto de motor de rotação constante (110v ), redutor acoplado ao eixo do motor, disco raiado, lâmpadas fluorescentes, reatores de 110v.   |
| 1 | Episcópio: equipamento utilizado em salas, projeta diretamente de livros, fotos, imagens  |



|   |  |
|---|--|
|   | <p>impressas, pequenos objetos, a cores ou preto-e-branco.</p> <p>Lâmpadas frias (24V/150W – FCS). Voltagem de operação, 120V/230V - 60 Hz. Gabinete metálico com tratamento fosfático ecologicamente correto e pintura eletrostática. Distância mín. de proj.:1,80 M-Quadro de Imagem: 0,95x095m. Distância máx. de proj.: 4,00 M-Quadro de Imagem: 2,00x2,00m.</p> |
| 1 | Tela tripé projeção: Enrolamento automático por mola. Sustentação por tripé. Sem perfil sextavado. Medidas de 113" e 120". Com bordas.   |
| 1 | <b>Tablet: Sistema Operacional Android 2.3, Wi-Fi, Tela 7", Câmera Frontal 2.0 MP, Bluetooth 2.1, Cabo de Dados e Memória Interna 2GB + Cartão de Memória 8GB.</b>   |
| 1 | Máquina fotográfica: <b>Câmera Digital (14MP), c/ 18x de Zoom Óptico, Foto 3D e 2D, Filma em HD, Foto Panorâmica, LCD de 3" e Bateria Recarregável.</b>  |
| 1 | Filmadora: <b>80GB de Memória Interna, 67x de Zoom Óptico Estendido, Estabilizador de Imagens , Iluminação embutida, função de câmera e Bateria Recarregável.</b>  |
| 2 | Webcam: 5 megapixel e com microfone embutido.  |
| 1 | Aparelho blue-ray: tecnologia <b>3D , acesso à Internet, DLNA, 2 Entradas USB e 1 Entrada HDMI.</b>  |
| 1 | Televisor: <b>TV 42" LED, 3D FULL HD, 480Hz MCI, Conversor 2D para 3D, Progressive Scan, 3 entradas HDMI, 1 entrada USB e 1 PC.</b>  |
| 1 | Lâminas para Spin Light: conjunto de lâminas 54 lâminas das áreas de botânica, neuroanatomia, anatomia, eletrocardiografia, genética, parasitologia, física, química, geografia.   |
| 1 | Balança antropométrica: <i>display LCD com backlight. Superfície de pesagem revestida com borracha antiderrapante e pés niveladores. Gancho para bolsas e vestimentas. Régua</i>   |



|   |  |
|---|--|
|   | <i>Antropométrica 1,05m a 2,07m.</i>   |
| 1 | Material dourado do professor: Contem 611 peças. 1 cubo (milhar) 10 placas (centenas), 100 prismas (dezenas), 500 cubos (unidades).  |
| 1 | Cronômetro: Cronômetro Digital Portátil, 3 botões seletores para acionar as funções de cronômetro, alarme, ajuste de hora e data, além de proporcionar paradas intermediárias sem perder a contagem total. Pesa 25g, e tem bateria de 1,5V.  |
| 1 | Dominó matemático: 28 peças, operações matemáticas, de plástico rígido.  |
| 1 | Conjunto sólidos geométricos de acrílico com vasão para medir volume - peças: Paralelepípedo, Cone, Reto, Prisma de Base Hexagonal, Prisma Reto Triangular Retangular, Pirâmide de Base Triângulo Equilátero, Cubo ou Hexaedro Regular, Cone Reto, Cilindro Reto, Esfera, Pirâmide Base Hexagonal e Pirâmide de Base Quadrada. |
| 1 | Globo terrestre: físico/político/histórico, com iluminação, plástico rígido ABS, 30 cm de diâmetro, escala de 1: 42.000.000.   |
| 1 | Planetário: Confeccionado em madeira, plástico e engrenagens em metal, medindo 54x54x24 cm. Aspectos importantes da mecânica do sistema solar, da diferenciação entre os corpos celestes luminosos e iluminados, dos movimentos de rotação e translação, movimentos lunares, suas fases e eclipses.                            |

#### LABORATÓRIO DE EXPRESSÃO CORPORAL E CÊNICA

**Professor Responsável:** Patricia Guerrero

**Alunos por turma:**  
30

**Área:** 62m<sup>2</sup>

**Localização:** prédio de aulas

**Quantidade**

**Descrição**

2

Armário 1,5 largura x 2 altura com prateleiras

1

Armário 1,5 largura x 2 altura sem divisórias

5

Cadeiras

2

Bancos de Madeira de 2 metros



|    |   |
|----|---|
| 1  | Aparelho de som                             |
| 1  | Aparelho de TV - 40                         |
| 1  | Aparelho de DVD                             |
| 2  | Araras (2 metros cada)                      |
| 50 | Cabides                                     |
| 1  | Espelho 2m altura x 8m comprimento          |
| 1  | Espelho de 2m altura x 5,85m de comprimento |
| 1  | Barra 5,85 m comprimento                    |
| 1  | Barra de 8m de comprimento                  |

### LABORATÓRIO DE ARTE

**Professor Responsável:** Cristiano Augusto Durat

**Alunos por turma em laboratório:** 25 a 30

**Alunos atendidos por semestre:** Licenciatura em Educação do Campo (270)

**Área:** 62 m<sup>2</sup>

**Localização:** Térreo

**Descrição das atividades:** O curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura, do campus de Laranjeiras do Sul, possui proposta peculiar pelo seu caráter interdisciplinar, possibilitando o acesso a diversos conhecimentos teóricos e práticos que respondam as necessidades contextuais. Por isso, se faz necessário os mais diversos instrumentos, equipamentos e objetos em um laboratório de arte. Este espaço tem por objetivo propiciar o desenvolvimento de habilidades e de estratégias pedagógicas que contribuam na formação do futuro professor, estimulando à criatividade, expressão corporal e espírito investigativo. As aulas práticas retomam aspectos culturais como signos globais sem detrechar a valoração da cultura e vocação regional, em especial, por meio da disciplina de Leitura e Produção Textual I e II, Organização do Trabalho Escolar e Pedagógico, Didática Geral, Fundamentos de Ecologia e instrumentação para o ensino. Ocorrerá durante todo o ano letivo atividades laborais que reforcem e desmitifique o processo de ensino e de aprendizado, como também experiências educacionais que contemplem a plena formação do discente.

| Quantidade                                 | Descrição  |
|--|--|
| <b>INSTRUMENTAÇÃO LABORATORIAL DE ARTE</b> |  |
| 1  | Prensa elétrica para gravura em metal 84cm x 80cm (altura); pressão entre os cilindros em 5.000 Kg.  |
| 2  | Cortador de isopor semi profissional 110/220 Volts. Com chave de ajuste embutida na fonte de alimentação do aparelho e manopla ergonômica.   |
| 1  | Pantógrafo para desenho em alumínio, 60 cm. Alta precisão, nas proporções de: 1/12, 1/10, 1/8, 1/6, 1/5, 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, etc. Braços leves de alumínio anodizado e ferragens de latão finamente cromadas. Tamanho indicado da prancheta para a sua instalação: 2,00 x 1,25 mt. |
| 1  | Computador: Processador com no mínimo de 3.0 Ghz e quatro núcleos físicos. 9Mb Cache Am3 no mínimo; HD 512 Gb de RAM; DVD-RW; Leitor de cartões de   |





|   |   |
|---|---|
|   | memória; adaptador (PCI) Wireless; mouse óptico. Teclado ABNT; Monitor LCD colorido de 19 Polegadas; Sistema operacional Windows e pacote Office 2010.  |
| 1 | Impressora multifuncional: Tipo de impressão Laser; tipo de impressão: Colorida e Preto; Resolução mínima de impressão 4800 x 1200dpi; Velocidade mínima de impressão em cores: 30 páginas/min; Velocidade mínima de impressão em preto 30 páginas/min; impressão de fotografia; 1 bandeja com capacidade de no mínimo 130 folhas; mídias de A4, A5, A6, B5, B6, papel brilhante, papel fosco; Memória interna de no mínimo 64 Mb; Slot para cartão de memória; Interface para Ethernet, USB, Wireless; Função copiadora colorida; função de fax; Função Scanner. |

### LABORATÓRIO didático - Zoologia

**Professor Responsável:** a contratar

**Alunos por turma:** 25  
**Técnicos:** 1

**Área:** Educação no campo, Aquicultura e Agronomia  
**Localização:** Bloco II- Campus Laranjeiras do Sul

**Objetivo:** Laboratório de aulas praticas das disciplinas de zoologia. Para os cursos de Agronomia, Educação no Campo.

| Quant. | MATERIAL DE CONSUMO (VIDRARIAS, PLÁSTICOS, MADEIRA E MATERIAL DE LIMPEZA/MANUTENÇÃO, PROTEÇÃO)  |
|--------|---|
| 10     | Bastão agitador fluídos, material vidro, comprimento 300mm, diâmetro 8mm, aplicação laboratório, características adicionais pontas lapidadas. |
| 10     | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 25 mL, aplicação uso laboratorial.                            |
| 5      | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 100 mL, aplicação uso laboratorial.                           |
| 5      | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 250 mL, aplicação uso laboratorial.                           |
| 5      | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 500 mL, aplicação uso laboratorial.                           |
| 5      | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 1000 mL, aplicação uso laboratorial.                          |
| 5      | Proveta de vidro borossilicato, com base de polipropileno, de   |



|                     |   |
|---------------------|---|
|                     | volume máximo de 50 mL  |
| 5                   | Proveta de vidro borossilicato, com base de polipropileno, de volume máximo de 100 mL   |
| 5                   | Proveta de vidro borossilicato, com base de polipropileno, de volume máximo de 250 mL   |
| 5                   | Proveta de vidro borossilicato, com base de polipropileno, de volume máximo de 1000 mL  |
| 20                  | Pipeta graduada manual - capacidade 10 mL, material vidro borossilicato, bocal e bicos temperados, gravação permanente com marrom eterna, graduação 0,1 mL.   |
| 2                   | Bicos de Bunsen com registro regulador de gás (metano ou propano), concha em aço e inox com altura regulável e haste em aço cromado, guia de chama polida brilhante, 11mm de diâmetro e 15 cm de altura.  |
| 3                   | Tela de amianto - Tela de Amianto galvanizado com disco refratário - Com 16 cm de comprimento e 16 cm de largura  |
| 5                   | Pinça, material madeira, formato reto, comprimento 18, características adicionais mola de aço, aplicação tubo de ensaio   |
| 2                   | Pinça metálica tenaz  |
| 3                   | Espátula aço inox 120mm   |
| <b>Equipamentos</b> |   |
| 25                  | Microscópio estereoscópico. Amplificação 0.67x até 4.5x. Taxa de zoom: 6.7: 1 5: 1. Distância de trabalho: 110 mm. Ângulo de inclinação de tubo: 45°. Ajustamento de distância interpupilar – Esquerdo/Direito ajustamento de distância intertravado. Taxa de ajustamento: 52 a 76 mm (usando o adaptador de olhos). Adaptador de Vídeo Câmera — C-mount (0.5x built in). Ajuste de zoom knob direita/esquerda single-shaft horizontal knob. Amplificador de distância interpupilar alta/baixa com parador incorporado.   |
| 10                  | Microscópio óptico binocular para ensino. Acromáticas planas corrigidas ao infinito, limites do campo de visão (4x, 10x, 40x, 100x óleo). Dois pacotes predefinidos com preço econômico para instituições de ensino (Pacote 1: 4x, 10x, 40x objetivas; Pacote 2: 4x, 10x, 40x, 100x objetivas). Oculares de F.N. (número de campo) 18. Lentes com tratamento antifúngico. Revólver porta-objetiva giratório quádruplo, ultra-suave. Condensador Abbe fixo com abertura numérica de 1.25; a posição de abertura para cada objetiva é claramente marcada no condensador, resultando em imagens de alto contraste. Uma lâmpada de halogênio de 6V/20W que forneça iluminação estável e clara. Lente coletora |



|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | anesférica embutida que forneça imagens brilhantes e com luminosidade uniforme por todo o campo de visão. Platina para destro sem cremalheira, controles X e Y posicionados em plano baixo.   |
| 1                          | Datashow  |
| 1                          | Televisão 29, com entradas para vídeo e câmera.   |
| 1                          | Aparelhos de ar-condicionado modelo split 18000 BTUs. Quente/frio.  |
| 1                          | Câmera de vídeo de alta resolução com saída para TV e p/ conexão a uma ocular do microscópio ou em um tubo trinocular.  |
| <b>Mobiliário</b>          |   |
| 28                         | Banquetas para laboratório – banco de madeira (pinus) envernizado -assento de madeira – 76 cm de altura.  |
| 1                          | Mesa para computador (1,20 x 0,60 x 0,75 m (LxPxA) com 2 gavetas com chave), com bordas em PVC em todo o contorno, com pintura epóxi texturizada, cor cinza.  |
| 1                          | Cadeira de escritório estofada com rodízio; com regulagem de altura e distancia das costas, com apoio para braços - 45 à 55cm DE ALTURA.  |
| 1                          | Quadro branco Confeccionado em Laminado Melamínico - Branco Brilhante - molduras arredondadas em alumínio anodizado fosco; suporte para apagador removível, arredondado e deslizante com 40 cm, sistema de fixação invisível. Dimensões: 1,80 x 1,00 m (LxA).                     |
| 1                          | Carrinho auxiliar com rodízios (gaveteiro volante) - 4 GAVETAS e chave.   |
| 2                          | Armário em aço: 2 portas de abrir. 5 prateleiras internas. Dimensões (LxPxA): 1000x500x2000 mm. Com fechadura com chave e puxador.  |
| <b>Material de Consumo</b> |   |
| 1 Litro                    | Éter etílico / álcool amílico - C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido, incolor, odor característico, pureza mínima de 99,5%, peso molecular 74,12, característica adicional reagente p.a. anidro, número de referência química cas 60-29-7. |
| 20 Litros                  | Formaldeído puro (Formol) CH <sub>2</sub> O – com peso molecular: 30,03 com dosagem mínima de 36%   |
| 3 pacotes                  | Papel toalha  |
| 5 caixas                   | Álcool comercial 96%  |
| 20 un                      | Pinça Relojoeiros 12 cm ponta fina confeccionada em aço inox,   |



|             |   |
|-------------|---|
|             | qualidade, embalada individualmente em plástico, constando externamente os dados de identificação e procedência   |
| 30 un       | Pinça Anatômica dissecação p/ uso geral, tamanho 15 cm, fabricada em aço inox cirúrgico.  |
| 30 conjunto | Placa de petri, em vidro alcalino e incolor, tampa e fundo, com diâmetro de 100mm e altura de 20mm.   |
| 30 conjunto | Placa de petri, em vidro alcalino e incolor, tampa e fundo, com diâmetro de 150mm e altura de 20mm.   |
| 30 cx       | Caixa de lâminas de vidro lisa lapidada para microscopia com espessura de 1,0 a 1,2 mm e tamanho 26 x 76 mm. (caixa com 50unid.)  |
| 50 cx       | Lamínulas de vidro para microscopia - Dimensões: 20x26x0.4mm  |
| 10 un       | Bisturi para dissecação   |
| 20 caixas   | Laminas para bisturi  |
| 50 un       | Pipeta Pasteur de vidro com diâmetro externo de 7mm e comprimento de 250 mm.  |
| 500 un      | Pipeta pasteur para transferência de amostras, fabricada em polietileno (peça única), transparente, descartável, capacidade total de 3mL, graduada. (não-estéril).  |
| 20 un       | Bulbo para Pipeta Pasteur, fabricado em borracha de silicone, aspira 1ml por compressão. Autoclavável.  |
| 4           | Bandeja   |
| 2           | Balde para lixo com tampa, 60 litros  |
| 2           | Balde com alça 30 litros  |
| 3           | Bandeja Plástica Grande<br>Medidas: 7,7 x 36,0 x 44,0 cm (Alt x Larg x Comp)<br>Bandeja fabricada em PEAD, na cor Branca.   |
| 5           | Bandeja Plástica pequena<br>Medidas: Altura 6,5 cm / Largura 19,5 cm / Comprimento 31,0 cm. Bandeja fabricada em PEAD, na cor Branca. Capacidades 3 litros  |
| 5           | Bandeja Plástica media<br>Medidas: Altura 6,3 cm / Largura 29,0 cm / Comprimento 37,0 cm. Bandeja fabricada em PEAD, na cor Branca. Capacidades 6 litros  |
| 25          | <b>Frasco de conserva com tampa de plástico; Cor: transparente, Gargalo: TV – 85, Diâmetro:14,97cm, Altura: 24,52cm, Peso: 1200gr,Volume Útil: 3250ml, Dimensão do Pallet: 1,00 x 1,20 x 2,15 m, Peso Pallet: 584 kg; 3 Litros;</b> |



| 25   | frasco em vidro tampa hermética e com fecho para travar; boca larga; tamanho: Grande (2,2Lt / 22cm de altura); Médio (1,7Lt/ 18cm de altura)                            |
|--|---|
| 25   | frasco em vidro tampa hermética e com fecho para travar; boca larga; tamanho: Médio (1,7Lt/ 18cm de altura)   |
| <b>LABORATÓRIO DE QUÍMICA DOS SOLOS</b>  |   |
| <b>Professor Responsável:</b> Josimeire Ap. Leandrini e João Alfredo Braida  |   |
| <b>Alunos por turma:</b> 25 (MÁX)  | <b>Técnicos: 1 (à designar)</b>   |
| <b>Área:</b> Solos   | <b>Localização:</b> Bloco II  |
| <b>Objetivo:</b> Atender as demandas didático- práticas da disciplina de identificando suas propriedades e processos químicos, relacionando com as funções do solo nos agroecossistemas e as implicações do uso e manejo inadequados do solo, sobre as propriedades e processos químicos de solos, ainda técnicas conservacionistas, dentre outras. Cabe mencionar que os resultados analíticos obtidos nesta Unidade serão também utilizados para apresentar conteúdos profissionais essenciais e específicos de áreas. |   |
| Quantidade   | Descrição   |
| <b>Vidraría e Utensílios</b>   |   |
| 10   | Bastão agitador fluídos, material vidro, comprimento 300mm, diâmetro 8mm, aplicação laboratório, características adicionais pontas lapidadas.                           |
| 20   | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 25 mL, aplicação uso laboratorial.  |
| 20   | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 100 mL, aplicação uso laboratorial.   |
| 10   | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 250 mL, aplicação uso laboratorial.   |
| 10   | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 500 mL, aplicação uso laboratorial.   |
| 10   | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 1000 mL, aplicação uso laboratorial.  |
| 10   | Proveta de vidro borossilicato, com base de polipropileno, de volume máximo de 50 mL  |
| 20   | Proveta de vidro borossilicato, com base de polipropileno, de volume máximo de 100 mL   |
| 20   | Proveta de vidro borossilicato, com base de polipropileno, de volume máximo de 250 mL   |
| 30   | Proveta de vidro borossilicato, com base de polipropileno, de volume máximo de 1000 mL  |
| 15   | Erlenmeyer, frasco de vidro, material vidro borossilicato, boca estreita, capacidade 125 ml, características adicionais graduado, com orla, aplicação uso laboratorial. |
| 15   | Erlenmeyer, frasco de vidro, material vidro borossilicato, boca estreita, capacidade 250 ml, características adicionais graduado, com orla, aplicação uso laboratorial. |
| 20   | Pipeta graduada manual - capacidade 10 mL, material vidro borossilicato, bocal e bicos temperados, gravação permanente com marrom eterna, gravação 0,1 mL.              |
| 10   | Pipeta volumétrica - vidro AR-Glas, 1 traço esgotamento total, gravação permanente - capacidade 10mL  |
| 10   | Pipeta graduada manual – capacidade 5 mL, material vidro borossilicato,   |



|    |   |
|----|---|
|    | bocal e bicos temperados, gravação permanente com marrom eterna, graduação 0,1 mL.  |
| 5  | Pipetador “Pi-pump” moldado, faixa de medição de 25 mL, em plástico resistente para acoplamento em pipetas sorológicas de plástico ou vidro, formados por roldana móvel para aspiração e uma válvula de pressão para dispensação parcial ou total do volume. De fácil operação, com bocal desmontável para facilitar a limpeza. |
| 5  | Pipetador Manual 3 Vias de Borracha Com Esfera Em Polipropileno   |
| 20 | Balão volumétrico, fundo chato, gargalo longo, vidro com tampa, material vidro temperado, tipo saída gargalo, material tampa vidro esmerilhado, capacidade 50 mL.   |
| 20 | Balão volumétrico, fundo chato, gargalo longo, vidro com tampa, material vidro temperado, tipo saída gargalo, material tampa vidro esmerilhado, capacidade 100 mL.  |
| 3  | Balão volumétrico, fundo chato, gargalo longo, vidro com tampa, material vidro temperado, tipo saída gargalo, material tampa vidro esmerilhado, capacidade 1000 mL.   |
| 60 | Tubo de ensaio neutro sem orla – de 12,5 mm de diâmetro por 100mm de comprimento.   |
| 3  | Estante para tubos de ensaio - em arame de aço inox 304, com capacidade de 24 tubos de 11mm.  |
| 10 | Picnômetro de vidro, com capacidade de 50 ml  |
| 3  | Estante para tubos de ensaio - em arame de aço inox 304, com capacidade de 24 tubos de 21mm.  |
| 20 | Cadinho de porcelana, forma alta, volume 20mL, 34X39 mm   |
| 5  | Cápsula porcelana - material porcelana, tipo fundo redondo, capacidade 200 mL, altura 100 mm, diâmetro externo 240 mm   |
| 2  | Almofariz com pistilo (pilão)<br>Fundo arredondado e áspero<br>Código: 2175-305<br>Volume útil: 305ml<br>Altura do corpo: 6,1cm<br>Diam. Int. da boca: 10,95cm<br>Diam. Ext. da boca: 12,20cm<br>Diam. Do fundo: 7,20cm<br>Comprimento do Pistilo: 15cm   |
| 3  | Almofariz com pistilo (pilão)<br>Fundo arredondado e áspero<br>Código: 2175-610<br>Volume útil: 610ml<br>Altura do corpo: 8,6cm<br>Diam. Int. da boca: 14,1cm<br>Diam. Ext. da boca: 16,3cm<br>Diam. Do fundo: 9,5cm<br>Comprimento do Pistilo: 17,5cm  |
| 5  | Bureta – graduada, material vidro borossilicato, com torneira de teflon e saída lateral âmbar volume 50 ml, graduação de 0,10 ml  |
| 3  | Suporte universal completo – com 1 base de ferro 120 x 200 mm , 1 haste zincada de 700 mm, 1 pinça para bureta sem mufa, 1 pinça para bureta com mufa, 1 pinça para condensador, 1 pinça universal, 3 mufas duplas, 1 jogo de anéis 50, 70 e 100 mm, 1 bico de Bunsen sem registro, 1 garfo com mufa.                           |
| 6  | Anel de ferro com mufa de alumínio - para suporte de funil de filtração em  |





|                     |  |
|---------------------|--|
|                     | aço inox revestido com adaptador de rosca, jogo de 5,7 e 10 cm de diâmetro   |
| 5                   | Funil laboratório - formato cilíndrico, uso transferência de soluções, material vidro borossilicato, medida haste 10 cm, diâmetro boca 125 mm.   |
| 10                  | Pisseta capacidade 500 mL, características adicionais bico curvo, graduação, transparente, material polipropileno, aplicação armazenar água purificada/reagente  |
| 2                   | Bicos de Bunsen com registro regulador de gás (metano ou propano), concha em aço e inox com altura regulável e haste em aço cromado, guia de chama polida brilhante, 11mm de diâmetro e 15 cm de altura.   |
| 3                   | Tela de amianto - Tela de Amianto galvanizado com disco refratário - Com 16 cm de comprimento e 16 cm de largura   |
| 5                   | Pinça, material madeira, formato reto, comprimento 18, características adicionais mola de aço, aplicação tubo de ensaio  |
| 2                   | Pinça metálica tenaz   |
| 10                  | Espátula aço inox 120mm  |
| <b>Equipamentos</b> |  |
| 1                   | Mesa agitadora reciprocante e orbital específica para solos, com capacidade para 50 erlenmeyers de 250mL, com garras de fixação, 100W  |
| 1                   | Destilador de nitrogênio/proteínas pelo princípio Kjeldahl (tubos micro, macro e balões), 460x270x760mm, 1500W   |
| 1                   | Destilador de água tipo Pilsen – capacidade 5 L/h; aquecimento elétrico; Desligador automático na falta d'água; Resistência blindada de imersão de 110V, 3500 W; Cuba aquecedora, cúpula e demais partes que entram em contato com a água destilada totalmente em aço inoxidável; Partes externas com fino acabamento em pintura eletrostática resultando em maior durabilidade; Dimensões aproximadas: 42 x 28 x 68,5 cm. Com suporte para instalação na parede. Voltagem: 220 V. + mangueira + prateleira  |
| 1                   | Balança analítica de 5 casas decimais - Calibração automática. Especificações Técnicas, Capacidade: 220g/82g; Legibilidade: 0.1 mg/0.01 mg; Diâmetro do prato: 80 mm.  |
| 1                   | Banho-maria com agitação (tipo Dubnoff)  |
| 1                   | pH-metro de bancada  |
| 1                   | Espectrofotômetros visível, faixa de 340 a 1000nm, bivolt automático com cubetas de vidro óptico   |
| 1                   | Estufa de Secagem com Renovação/Circulação de Ar: Motorizada com ventoinhas tipo Siroco; Controlador de temperatura: Microprocessado PID com indicação digital precisão de 1,0°C ; Sensor: Tipo PT 100; Temperatura de trabalho: Ambiente + 7°C com alcance até 200°C; Proteção da temperatura: termostato eletromecânico ajustado pelo operador contra super aquecimento; 2 portas c/ vedação perfil de silicone; Suporte p/ 10 prateleiras; Dimensões externas:(LxPxA) 1250x800x1650mm; Dimensões internas:(LxPxA) 800x600x1000mm; Volume de 480 litros, consumo de 3000W e alimentação 220Volts |
| 1 unid.             | Freezer vertical – capacidade: 280 L. Cestos, congelamento rápido, degelo, pés niveladores. Voltagem: 110 V. Largura: 60 cm; Altura: 1,52 m;   |





|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | Profundidade: 64 cm.  |
| 1 unid.                    | Refrigerador duplex frost free degelo autolimpante - puxador externo super-resistente, prateleiras da porta removíveis e reguláveis, iluminação interna, não contém CFC: Não agride a camada de ozônio, gavetão transparente de frutas e legumes, Capacidade Total de Armazenamento (l): 343 Capacidade Líq. Congelador (l): 31 Capacidade Líq. Refrigerador (l): 312 Capacidade Total Bruta (l): 356 Capacidade Bruta Congelador (l) : 42 Capacidade Bruta Refrigerador (l): 314 Altura(mm) : 1731 Largura(mm) : 600 Profundidade(mm) : 683 Altura embalado(mm): 1757 Largura embalado(mm): 640 Profundidade embalado(mm): 716 Peso do Produto (Kg): 54 Peso do Produto Embalado (Kg): 56 Tensão (V) : 127/220 Frequência (Hz) : 60 Consumo (KWh/mês) 127 V na Cor : Branco. |
| 2                          | Dessecador, material vidro borossilicato, tipo vácuo, altura 220 mm, diâmetro interno 250 mm, características adicionais com luva, tampa e fundo de porcelana perfurada   |
| 1                          | Impressão monocromática; Velocidade de Impressão em Preto 680 cps; Formato do Papel: Formulário Contínuo/Folha Solta (A4); Conexão: USB 1.1, Paralela Serial; acompanha cabos e 10 fitas de reposição.  |
| 1                          | No-break 2.2KVA, bivolt saída 115V  |
| 1 caixa                    | Formulário contínuo com 6000 folhas; 01 via; Microserrilhado; Gramatura: 56 g/m <sup>2</sup> ; Formato: 240 x 280; 80 colunas; Branco.  |
| 1                          | Aparelhos de ar-condicionado modelo split 18000 BTUs. Quente/frio.  |
| 3                          | Computador. Processador com 3.0 Ghz e quatro núcleos físicos. 9mb Cache Am3 no mínimo; HD 512 Gb; 4 Gb de RAM; DVD-RW; Leitor de cartões de memória; adaptador (PCI) Wireless; mouse óptico. Teclado ABNT; Monitor LCD colorido de 17 polegadas; Sistema operacional Windows com pacote Office 2010 ou superior.  |
| <b>Mobiliário</b>          |   |
| 28                         | Banquetas para laboratório – banco de madeira (pinus) envernizado - assento de madeira – 76 cm de altura.   |
| 1                          | Mesa para computador (1,20 x 0,60 x 0,75 m (LxPxA) com 2 gavetas com chave), com bordas em PVC em todo o contorno, com pintura epóxi texturizada, cor cinza.  |
| 1                          | Cadeira de escritório estofada com rodízio; com regulagem de altura e distancia das costas, com apoio para braços - 45 à 55cm DE ALTURA.  |
| 1                          | Quadro branco Confeccionado em Laminado Melamínico - Branco Brilhante - molduras arredondadas em alumínio anodizado fosco; suporte para apagador removível, arredondado e deslizante com 40 cm, sistema de fixação invisível. Dimensões: 1,80 x 1,00 m (LxA).   |
| 2                          | Carrinho auxiliar com rodízios (gaveteiro volante) - 4 GAVETAS e chave.   |
| 2                          | Armário em aço: 2 portas de abrir. 5 prateleiras internas. Dimensões (LxPxA): 1000x500x2000 mm. Com fechadura com chave e puxador.  |
| 10                         | Prateleiras em madeira para acomodação de material na coleção sem portas.   |
| <b>Material de Consumo</b> |   |
| 5 L                        | Ácido clorídrico (HCl) concentrado - frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido, incolor/amarelado, fumegante, peso molecular 36,46, teor mínimo de 37%, característica adicional reagente PA acs, número de referência química CAS 7647-01-0   |
| 5 L                        | Alcool Etilico – CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH - frasco 1 L, aspecto físico líquido incolor, límpido, peso molecular 46,06, grau de pureza 92-96%, numero de referência cas 64-17-5.   |



|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 3 frascos                        | Peróxido de Hidrogênio PA Frasco 1000g, peso molecular: 34,01, CLASSE: 5.1, CAS: [7722-84-1], PT.FUSÃO: -26°C, PT.EBULIÇÃO: 107°C,   |
| 3 frascos                        | Hidróxido de Sódio (NaOH) - frasco 500 g, aspecto físico em lentilhas ou micro pérolas esbranquiçadas, peso molecular 40,00, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente acs iso, número de referência química CAS 1310-73-2.  |
| 5 frascos                        | Hexametáfosfato de Sódio PA Frasco 1000g , peso molecular 101,96 (NaPO <sub>3</sub> ), Teor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) 68%, CAS 68915-31-1, puríssimo  |
| 2 frascos                        | Pirofosfato Tetrassódico PA Frasco 1000g, PM:265,9,  |
| 4 frascos                        | Cloreto de Cálcio 2.H <sub>2</sub> O PA Frasco 1000g, peso molecular:147,01, Teor 99,0–107,0%, CAS: [10035-04-8] PT.FUSÃO: 176°C PT.EBULIÇÃO: ND°C   |
| 4 frascos                        | Cloreto de Potássio PA 1000g, aspecto físico pó ou cristal branco, inodoro, massa molecular 74,55, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 7447-40-7.   |
| 3 L                              | Étilenoglicol PA Frasco 1000mL, Peso molecular: 62,07, CAS: 107-21-1, grau de pureza mínima de 99%, reagente acs.  |
| 2 frascos                        | Pentóxido de Fósforo PA Frasco 500g, Peso molecular: 141,94, reagente acs, CAS: 1314-56-3  |
| 4 caixas                         | Papel filtro n° 42 diam. 55mm com 100  |
| 4 caixas                         | Papel filtro n° 43 diam. 125mm com 100   |
| 4 frascos                        | Sílica Gel Dessecante 500g - Dióxido de Silício Sintético Anidro Composição: Sílica amorfa (SiO <sub>2</sub> ), silicato de sódio e cloreto de cobalto (quando azul). CAS: 112926-00-8   |
| 2                                | Enxada em aço carbono, temperado, pintura eletrostática à pó na cor preta. Tamanho: 235x250 mm; com cabo de madeira natural (eucalipto) de 1,5 m de comprimento, com 4 cm de diâmetro.   |
| 2                                | Pá para olaria com cabo de madeira de 120 cm. Comprimento total de 1,53 m.   |
| 2                                | Trado holandês em aço carbono, Ø3"   |
| <b>Material de Limpeza e IPI</b> |  |
| 25 unid.                         | Óculos de proteção com lentes em policarbonato resistente a impactos e choques físicos de materiais sólidos e líquidos como: fragmentos de madeira, ferro, respingos de produtos ácidos, cáusticos, entre outros. Proteção contra raios UVA e UVB. Apoio nasal e proteção lateral no mesmo material da lente. Hastes tipo espátula com ajuste de comprimento para melhor adaptação ao rosto do usuário, cor Incolor. |
| 6 unid.                          | Guarda-pó em algodão tamanhos M (2), G (2), GG (2). Mangas longas com elástico, fechamento em velcro ou botão de pressão.  |
| 2 unid.                          | vassoura   |
| 1 unid.                          | Rodo para limpeza  |
| 10 unid.                         | Escova de Limpeza Com Pincel 8 x 40 mm Total 195 mm  |
| 20 L                             | Hipoclorito de sódio – água sanitária para uso geral.  |



|           |   |
|-----------|---|
| 50 caixas | Papel toalha interfolhas - caixa <b>c/2000 folhas duplas brancas, de 22x20,7cm</b>                                  |
| 5 caixas  | Luvas em PVC para manipulação de reagentes químicos.  |
| 1 caixa   | Máscaras descartáveis em elástico com clips nasal de 14cm de comprimento na cor branca. (Caixa com 50unidade)       |
| 4 unid.   | Balde em polipropileno com dimensões: 350x345mm, capacidade: 10L.   |
| 4 unid.   | Esponja para limpeza, pacote com 4 unidades,  |
| 6 unid.   | Pano em algodão para limpeza geral de no mínimo 60x30 cm.   |
| 4 unid.   | Lixeiras retangular de 50 litros com tampa e pedal em Polipropileno, medida externa: 71,0x44, 5x37, 0 (A x L. x P). |
| 2 unid.   | Escorredor de Polipropileno 30 x 30 cm Cap. 16 Peças  |
| 10 unid.  | Escova de Limpeza Com Pincel 10 x 85 mm Total 235 mm  |
| 10 unid.  | Escova de Limpeza Com Pincel 20 x 85 mm Total 255 mm  |
| 10 unid.  | Escova de Limpeza Com Pincel 35 x 130 mm Total 385 mm   |
| 10 L      | Detergente Extran Neutro concentrado – para limpeza de vidraria   |
| 6L        | Álcool comercial – 92° GL   |
| 1 unid.   | <b>Chuveiro e lava olhos, acionamento manual, galvanizado, fixo no chão com filtro e limitador de pressão</b>       |

| LABORATÓRIO didático – Microscopia  |   |
|---|---|
| <b>Professor Responsável:</b> a contratar   |   |
| <b>Alunos por turma:</b> 25   | <b>Técnicos:</b> 1  |
| <b>Área:</b> Educação no campo, Aquicultura e Agronomia   | <b>Localização:</b> Bloco III- Campus Laranjeiras do Sul  |
| Objetivo: Laboratório de aulas práticas das disciplinas de histologia vegetal, morfologia vegetal, sistemática de algas e fungos, briofitos e pteridofitos. Para os cursos de Agronomia, Educação no Campo e Aqüicultura. |   |
| Quant.  | MATERIAL DE CONSUMO (VIDRARIAS, PLÁSTICOS, MADEIRA E MATERIAL DE LIMPEZA/MANUTENÇÃO, PROTEÇÃO)  |
| 10  | Bastão agitador fluídos, material vidro, comprimento 300mm, diâmetro 8mm, aplicação laboratório, características adicionais pontas lapidadas. |



|              |  |
|--------------|--|
| 10           | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 25 mL, aplicação uso laboratorial.   |
| 5            | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 100 mL, aplicação uso laboratorial.  |
| 5            | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 250 mL, aplicação uso laboratorial.  |
| 5            | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 500 mL, aplicação uso laboratorial.  |
| 5            | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 1000 mL, aplicação uso laboratorial.   |
| 5            | Proveta de vidro borossilicato, com base de polipropileno, de volume máximo de 50 mL   |
| 5            | Proveta de vidro borossilicato, com base de polipropileno, de volume máximo de 100 mL  |
| 5            | Proveta de vidro borossilicato, com base de polipropileno, de volume máximo de 250 mL  |
| 5            | Proveta de vidro borossilicato, com base de polipropileno, de volume máximo de 1000 mL   |
| 10           | Pipeta graduada manual - capacidade 10 mL, material vidro borossilicato, bocal e bicos temperados, gravação permanente com marrom eterna, graduação 0,1 mL.  |
| 2            | Bicos de Bunsen com registro regulador de gás (metano ou propano), concha em aço e inox com altura regulável e haste em aço cromado, guia de chama polida brilhante, 11mm de diâmetro e 15 cm de altura. |
| 3            | Tela de amianto - Tela de Amianto galvanizado com disco refratário - Com 16 cm de comprimento e 16 cm de largura   |
| 30 pacotes   | Papel toalha   |
| 30 un        | Pinça Relojeiros 12 cm ponta fina confeccionada em aço inox, qualidade, embalada individualmente em plástico, constando externamente os dados de identificação e procedência                             |
| 30 conjuntos | Placa de petri, em vidro alcalino e incolor, tampa e fundo, com diâmetro de 100mm e altura de 20mm.  |
| 30 cx        | Caixa de lâminas de vidro lisa lapidada para microscopia com espessura de 1,0 a 1,2 mm e tamanho 26 x 76 mm. (caixa com 50unid.)   |
| 50 cx        | Lamínulas de vidro para microscopia - Dimensões: 20x26x0.4mm   |
| 50 un        | Pipeta Pasteur de vidro com diâmetro externo de 7mm e comprimento de 250 mm.   |
| 500 un       | Pipeta pasteur para transferência de amostras, fabricada em polietileno (peça única), transparente, descartável, capacidade total de 3mL, graduada. (não-estéril).                                       |



|                     |   |
|---------------------|---|
| 20 un               | Bulbo para Pipeta Pasteur, fabricado em borracha de silicone, aspira 1ml por compressão. Autoclavável.  |
| 1                   | Balde para lixo com tampa, 60 litros  |
| 2                   | Bandeja Plástica Grande. Medidas: 7,7 x 36,0 x 44,0 cm (Alt x Larg x Comp). Bandeja fabricada em PEAD, na cor Branca.   |
| 2                   | Bandeja Plástica pequena. Medidas: Altura 6,5 cm / Largura 19,5 cm / Comprimento 31,0 cm. Bandeja fabricada em PEAD, na cor Branca. Capacidades 3 litros  |
| 2                   | Bandeja Plástica media. Medidas: Altura 6,3 cm / Largura 29,0 cm / Comprimento 37,0 cm . Bandeja fabricada em PEAD, na cor Branca. Capacidades 6 litros   |
| 25                  | frasco em vidro tampa hermética e com fecho para travar; boca larga; tamanho: Médio (1,7Lt/ 18cm de altura)   |
| 1 unid.             | Balde em polipropileno com dimensões: 350x345mm, capacidade: 10L.   |
| 2 unid.             | Lixeiras retangular de 50 litros com tampa e pedal em Polipropileno, medida <b>externa: 71,0x44, 5x37, 0 (A x L. x P).</b>  |
| <b>Equipamentos</b> |   |
| 10                  | Microscópio estereoscópico. Amplificação 0.67x até 4.5x. Taxa de zoom: 6.7: 1 5: 1. Distância de trabalho: 110 mm. Ângulo de inclinação de tubo: 45°. Ajustamento de distância interpupilar – Esquerdo/Direito ajustamento de distância intertravado. Taxa de ajustamento: 52 a 76 mm (usando o adaptador de olhos). Adaptador de Vídeo Câmera — C-mount (0.5x built in). Ajuste de zoom knob direita/esquerda single-shaft horizontal knob. Amplificador de distância interpupilar alta/baixa com parador incorporado.   |
| 25                  | Microscópio óptico binocular para ensino. Acromáticas planas corrigidas ao infinito, limites do campo de visão (4x, 10x, 40x, 100x óleo). Dois pacotes predefinidos com preço econômico para instituições de ensino (Pacote 1: 4x, 10x, 40x objetivas; Pacote 2: 4x, 10x, 40x, 100x objetivas). Oculares de F.N. (número de campo) 18. Lentes com tratamento antifúngico. Revólver porta-objetiva giratório quádruplo, ultra-suave. Condensador Abbe fixo com abertura numérica de 1.25; a posição de abertura para cada objetiva é claramente marcada no condensador, resultando em imagens de alto contraste. Uma lâmpada de halogênio de 6V/20W que forneça iluminação estável e clara. Lente coletora anesférica embutida que forneça imagens brilhantes e com luminosidade uniforme por todo o campo de visão. Platina para destro sem cremalheira, controles X e Y posicionados em plano baixo. |
| 1                   | Televisão 29, com entradas para vídeo e câmera.   |
| 1 unid.             | Aparelhos de ar-condicionado modelo split 18000 BTUs. Quente/frio.  |



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1 unid.                           | Refrigerador degelo autolimpante com capacidade total de armazenamento (l): 359 cm puxador <b>externo super-resistente</b> , prateleiras <b>da porta removíveis e reguláveis</b> , <b>iluminação interna, não contém CFC</b> : Não agride a camada de ozônio, gavetão <b>transparente de frutas e legumes</b> , Capacidade Total de Armazenamento (l): 343 Capacidade Líq. Congelador (l): 31 Capacidade Líq. Refrigerador (l): 312 Capacidade Total Bruta (l): 356 Capacidade Bruta Congelador (l) : 42 Capacidade Bruta Refrigerador (l): 314 Altura(mm) : 1731 Largura(mm) : 600 Profundidade(mm) : 683 Altura embalado(mm): 1757 Largura embalado(mm): 640 Profundidade embalado(mm): 716 Peso do Produto (Kg): 54 Peso do Produto Embalado (Kg): 56 Tensão (V) : 127/220 Freqüência (Hz) : 60 Consumo (KWh/mês) 127 V na Cor : Branco. |
| 1                                 | Datashow  |
| 1                                 | Câmera de vídeo de alta resolução com saída para TV e p/ conexão a uma ocular do microscópio ou em um tubo trinocular.  |
| <b>Mobiliário</b>                 |   |
| 28                                | Banquetas para laboratório – banco de madeira (pinus) envernizado -assento de madeira – 76 cm de altura.  |
| 1                                 | Quadro branco Confeccionado em Laminado Melamínico - Branco Brilhante - molduras arredondadas em alumínio anodizado fosco; suporte para apagador removível, arredondado e deslizante com 40 cm, sistema de fixação invisível. Dimensões: 1,80 x 1,00 m (LxA).   |
| 2                                 | Armário em aço: 2 portas de abrir. 5 prateleiras internas. Dimensões (LxPxA): 1000x500x2000 mm. Com fechadura com chave e puxador.  |
| 1                                 | Carrinho auxiliar com rodízios (gaveteiro volante) - 4 GAVETAS e chave.   |
| <b>EPIs e material de limpeza</b> |   |
| 6 unid.                           | Guarda-pó em algodão tamanhos M (2), G (2), GG (2). Mangas longas com elástico, fechamento em velcro ou botão de pressão.   |
| 2 unid.                           | vassoura  |
| 1 unid.                           | Rodo para limpeza   |
| 10 unid.                          | Escova de Limpeza Com Pincel 8 x 40 mm Total 195 mm   |
| 20 L                              | Hipoclorito de sódio – água sanitária para uso geral.   |
| 50 caixas                         | Papel toalha interfolhas - caixa <b>c/2000 folhas duplas brancas, de 22x20,7cm</b>  |
| 5 caixas                          | Luvras em PVC para manipulação de reagentes químicos.   |
| 1 caixa                           | Máscaras descartáveis em elástico com clips nasal de 14cm de comprimento na cor branca. (Caixa com 50unidade)   |
| 4 unid.                           | Balde em polipropileno com dimensões: 350x345mm,  |





|  |   |
|--|---|
|  | capacidade: 10L.  |
| 4 unid.  | Esponja para limpeza, pacote com 4 unidades,  |
| 6 unid.  | Pano em algodão para limpeza geral de no mínimo 60x30 cm.   |
| 4 unid.  | Lixeiras retangular de 50 litros com tampa e pedal em Polipropileno, Medida externa: 71,0x44, 5x37, 0 (A x L. x P).   |
| 2 unid.  | Escorredor de Polipropileno 30 x 30 cm Cap. 16 Peças  |
| 10 L   | Detergente Extran Neutro concentrado – para limpeza de vidraria   |
| 6L   | Álcool comercial – 92° GL   |
| <b>LABORATÓRIO DE FÍSICA</b>                         |   |
| <b>Professor Responsável:</b> Wanderson G. Wanzeller |   |
| <b>Alunos por turma:</b><br>25                       | <b>Técnicos:</b> 1  |
| <b>Área:</b> Física                                  | <b>Localização:</b> Campus Laranjeiras do Sul   |
| <b>EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE</b>            |   |
| <b>Quantidade</b>                                    | <b>Descrição</b>  |
| 10   | <b>Trilho de ar linear com 4 tempos 1 trilho, de alumínio, de 1,5 à 1,8 metro de comprimento, com ranhuras para a fixação de suporte de regulação.</b><br>Este equipamento tem como objetivo analisar as grandezas físicas pertinentes, tais como velocidade, aceleração, tempo entre outros. Este trilho deve possuir designer de modo a possibilitar a fixação de suportes de regulação para efetuarmos uma varredura na altura para alterarmos a inclinação do mesmo além de proporcionar um estabilidade durante o experimento. |
| 20   | <b>Ajuste terminais.</b><br>Este ajuste deve ser totalmente compatível com o trilho de ar acima. Esses ajustes são anexados aos trilhos sem precisar de nenhum acessório adicional. Tem por objetivo manter o equipamento em pleno funcionamento, ou seja, proteger os carrinhos durante os experimentos.   |
| 10   | <b>Gerador de corrente de ar.</b><br>Comprimento da magueira: 1,5 m. Recepção de potência: máx. 1100W. Acompanha fonte de alimentação 110/220V. Compatível com o trilho de ar.  |
| 20   | <b>Massas de 250 à 300 g.</b><br>Essas massas são usadas sob o carrinho e terá que ter o formato exato da concavidade presente na parte superior do carrinho de modo a evitar acidentes e mobilidade dos mesmos durante os experimentos. Seu formado será essencial e cabe destacar que não há funcionalidade individual e as massas devem ser compatíveis ao carrinho.   |
| 20   | <b>Braçadeiras para anexação nas laterais.</b><br>Essas braçadeiras se encaixam na lateral do trilho de modo a variarmos o deslocamento do carrinho durante o experimento. Seu formado será essencial e cabe destacar que não há funcionalidade individual e, portanto, devem ser compatíveis ao carrinho.  |
| 20   | <b>Carrinhos de policarbonato com 250 à 300 g.</b><br>Esses carrinhos serão usados sob o trilho e devem ser totalmente compatíveis com o formato do trilho não existindo folgas entre ele e o trilho evitando possibilidades de quedas. Seu formado será essencial e cabe destacar que  |





|    |  |
|----|--|
|    | <p>não há funcionalidade individual e deve peremptoriamente se ajustar ao trilho. Os carrinhos devem ter as seguintes especificações adicionais:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Um dispositivo para reproduzir impulsos e explosões anexados na dianteira do carrinho.</li><li>-Espaço para a inclusão de massas. Deve possuir sob o carrinho uma concavidade de modo a receber as massas detalhas anteriormente de modo a serem perfeitamente ajustável.</li><li>- Fita aderente (feltro) na dianteira para reproduzir colisões inelásticas.</li><li>- Rodas com baixo atrito. As rodas dos carrinhos devem ser pequenas ajustado de modo a não serem exposta nas laterais.</li><li>- Magnetos instalados no final do carrinho para estudar colisões elásticas.</li></ul> |
| 10 | <p><b>Indicador de ângulo destacável para o trilho.</b><br/>Este medidor de ângulo deve ser adequado para permitir uma fácil leitura no trilho e deve possuir um formato de modo a ser encaixado ao trilho, isto é, ao se medir os ângulos, devem ser posicionados e atrelado ao trilho sem folga.</p>   |
| 10 | <p><b>Roldana com suporte a ser anexado no trilho.</b><br/>Com altura variável para ser ajustável ao carrinho. Seu formado será essencial e cabe destacar que não há funcionalidade individual e deve peremptoriamente se ajustar ao trilho e ao carrinho.</p>   |
| 10 | <p><b>Kit para determinação das forças de atrito.</b><br/>Deve ser compatível com os equipamentos anteriores, e este kit deve ser composto por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1 bloco de ou revestido de ferro.</li><li>1 bloco de ou revestido de feltro.</li><li>1 bloco de ou revestido de cortiça.</li><li>2 blocos de ou revestidos de plástico.</li></ul> <p>Cabe destacar que não há funcionalidade individual e deve peremptoriamente se ajustar aos equipamentos anteriores.</p>  |
| 10 | <p><b>Dispositivo para a descoberta de colisão com base e duas molas calibradas.</b><br/>Cabe destacar que não há funcionalidade individual e deve peremptoriamente ser compatível aos equipamentos anteriores.</p>  |
| 10 | <p><b>Dispositivo para a medição de dados.</b><br/>Esse dispositivo deve conter:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>2 cabeçotes fotocélulas</li><li>2 regras com barras de passagem</li><li>2 suporte de fotocélulas</li><li>1 polia com suporte de fotocélulas</li></ul> <p>Cabe destacar que não há funcionalidade individual e deve peremptoriamente ser compatível aos equipamentos detalhados nos itens anteriores.</p>  |
| 10 | <p>Jogo de massas e gancho com no mínimo 4 ganchos anatômicos, 12 massas de cobre sendo 3 x 100 à 105 g, 3 x 50 à 55 g e 6 x 20 à 25 g, 6 massas de alumínio sendo 3 x 10 à 12 g e 3 x 5 à 6 g, 9 massas de plástico sendo 3 x 2 à 2,5 g, 3 x 1 à 1,5 g e 3 x 1/2 à 1/4 g e caixa de estocagem. Cabe destacar que não há funcionalidade individual e deve peremptoriamente ser compatível aos equipamentos anteriores.</p>   |
| 10 | <p><b>Uma haste de aço de no mínimo 45 cm de comprimento e 9 à 12,7 mm de diâmetro.</b><br/>Cabe destacar que não há funcionalidade individual e deve peremptoriamente ser compatível aos equipamentos anteriores.</p>   |



|    |  |
|----|--|
| 20 | <b>Um dinamômetro de alta precisão, corpo tubular com identificação em cor, com mola resistente e calibrada, faixa 10 N, precisão mínima de 0,1 N.</b> Cabe destacar que não há funcionalidade individual e deve peremptoriamente se ajustar aos equipamentos anteriores.  |
| 10 | <b>Conjunto para estudar a queda livre.</b><br>Este conjunto terá bolas presa a uma pequena arruela de aço com adesivo para ser efetuada medidas precisas do tempo de queda. Composto de um dispositivo lançador elétrico com chave automática do disparo e contagem imediata do tempo quando o objeto é solto e interrompida por um tapete receptor determinando o tempo de voo. Duas bolas de aço inox. de 16 à 17 mm diâmetro, duas bolas de aço inoxidável de 19 à 20 mm diâmetro, grampo de fixação em mesa para sustentação de uma haste de aço com no mínimo de 45 cm comprimento e 9 à 12,7 mm de diâmetro, um jogo de cabos de controle, no mínimo 10 arruelas, no mínimo 50 etiquetas adesivas para marcação de objetos, uma bola de plástico de grande diâmetro, uma bola de nylon de pequeno diâmetro, uma bola de golf, uma bola de golf oco, uma esfera de aço inoxidável de aproximadamente 1", uma esfera de aço de aproximadamente 5/8" e um adaptador AC. Cabe destacar que não há funcionalidade individual e deve peremptoriamente se ajustar aos equipamentos anteriores. |
| 10 | <b>Dinamômetro de alta precisão.</b><br>O dinamômetro deverá ter corpo tubular com identificação em cores, com mola resistente e calibrada faixa 20 N, resolução mínima de 0,2 N. Cabe destacar que não há funcionalidade individual e deve peremptoriamente se ajustar aos equipamentos anteriores.   |
| 10 | <b>Plano inclinado</b><br>angulação: 15° – 60°, comprimento 80,0 cm: escala lateral em mm, indicador de ângulos (divisão 1° ), carrinhos de trilho, plano auxiliar, elevação por roldanas, corpo para estudo de atrito, corpos de prova metálicos, dinamômetro de 3,0 N, precisão 0,03N e demais e acessórios.   |
| 10 | <b>Cronômetro digital de alta precisão.</b><br>Serve para tomadas de tempo, velocidade, aceleração de dois carrinhos, tempo de vôos e outras contagens, entradas e instrumentação na parte frontal do equipamento, especificações: resolução mínima de 100 µs / precisão mínima de 0,01% da escala de medida / display LCD – com no mínimo 2 linhas - 16 caracteres alfanumérico no mínimo / entradas estéreo / fonte de força 4 bateria tipo AA ou adaptador de força. Cabe destacar que não há funcionalidade individual e deve peremptoriamente se ajustar aos equipamentos anteriores.   |
| 10 | <b>Cerca demonstrativa de barras de aproximadamente 5 cm para passagem na fotocélula com tamanho de 40 à 50 cm.</b><br>Cabe destacar que não há funcionalidade individual e deve peremptoriamente se ajustar aos equipamentos anteriores.  |
| 10 | <b>Dois base de aço em formato A, pesando 4 à 5 kg, com pés reguláveis e estabilizantes, para suporte de até duas hastes de 9 à 12,7 mm de diâmetro.</b><br>Cabe destacar que não há funcionalidade individual e deve peremptoriamente se ajustar aos equipamentos anteriores.   |
| 10 | <b>Haste com pé</b>  |
| 10 | <b>Mola helicoidal.</b><br>Constante da mola: 1,5N/m. Com ganchos nas pontas.<br>Tem por objetivo determinar a constante da mola usando a Lei de Hooke.  |
| 10 | <b>Mola helicoidal.</b>  |



|    |  |
|----|--|
|    | Constante da mola: 2,5N/m. Com ganchos nas pontas.<br>Tem por objetivo determinar a constante da mola usando a Lei de Hooke.   |
| 10 | <b>Mola helicoidal.</b><br>Constante da mola: 20N/m. Com ganchos nas pontas.<br>Tem por objetivo determinar a constante da mola usando a Lei de Hooke.   |
| 10 | <b>Mola helicoidal.</b><br>Constante da mola: 3.5N/m. Com ganchos nas pontas.<br>Tem por objetivo determinar a constante da mola usando a Lei de Hooke.  |
| 10 | <b>Mola helicoidal.</b><br>Constante da mola: 2N/m<br>Tem por objetivo determinar a constante da mola usando a Lei de Hooke.   |
| 10 | <b>Mola helicoidal.</b><br>Constante da mola: 85N/m. Com ganchos nas pontas.<br>Tem por objetivo determinar a constante da mola usando a Lei de Hooke.   |
| 10 | <b>Mola helicoidal.</b><br>Constante da mola: 40N/m. Com ganchos nas pontas.<br>Tem por objetivo determinar a constante da mola usando a Lei de Hooke.   |
| 10 | <b>Mola helicoidal.</b><br>Constante da mola: 20N/m. Com ganchos nas pontas.<br>Tem por objetivo determinar a constante da mola usando a Lei de Hooke.   |
| 10 | <b>Conjunto de corpos de prova com gancho</b>  |
| 10 | <b>Aparelho de lançamento.</b><br>Lançamento vertical, inclinado horizontal, registro da parábola de lançamento em função do ângulo de lançamento e da distância atingida. Três velocidades de lançamento diferentes e reproduzíveis, ângulo de lançamento de ajuste contínuo, lançamento quase sem rotação da esfera, altura do lançamento constante com ângulos de lançamento diferentes já que o ponto de rotação do dispositivo de lançamento e o ponto de lançamento coincidem. Ângulo de lançamento: 0° – 90°. Distância de lançamento: 1,1 m, 2,3 m e 4,5 m. Desvio padrão da distância de lançamento: < 1.5% |
| 02 | <b>Balança digital.</b><br>5000 g em estrutura de plástico. Display LCD, indicação de carga insuficiente e de sobrecarga, alimentação por baterias ou rede elétrica. Área de pesada: 5000g; Leitura a cada 1 g. Unidade de peso: g, lb, oz   |
| 10 | <b>Balança mecânica.</b><br>Capacidade ~ 1500g<br>Sensibilidade < 250mg  |
| 10 | <b>Mesa de força com 3 jogos de peso.</b><br>O aparelho para estudos quantitativos da composição e decomposição das forças consiste numa placa de trabalho circular (raio de 25 cm) sobre um pé estável com escala dupla de divisão angular. Por meio de três rolos de desvio com pinças de fixação penduram-se pesos com ganchos em barbantes. Os três conjuntos de pesos consistem em pesos de 2 x 5 g, 2 x 10 g, 2 x 20 g e 2 x 50 g cada um, assim como num porta-pesos de 50 g.   |
| 10 | <b>Paquímetro analógico.</b><br>Paquímetro em aço inoxidável 180 mm, precisão de +/- 0,03mm  |
|    | <b>Paquímetro digital.</b><br>150mm, graduação; 0,01mm, exatidão; +/- 0,02mm. Acompanha pilhas alcalinas.  |



|    |   |
|----|---|
| 10 | <b>Pêndulo.</b><br>Pêndulo com plano de oscilação inclinável de modo contínuo para a observação de oscilações em pêndulos com aceleração $g$ aparentemente variável. Com pé de apoio, barreira luminosa, suporte de barreira luminosa ao pêndulo e vara de apoio.   |
| 10 | <b>Suporte com experimento Pêndulo Girante</b>  |
| 10 | <b>Trena.</b><br>Comprimento $\geq 5$ m<br>Escala: cm, mm / 1/32 inch, largura da fita $\geq 19$ mm.  |
| 10 | <b>Micrômetro de rosca.</b><br>Com ajuste sensível e sistema de fixação. Área de medição: 0 – 25 mm<br>Resolução: 0,01 mm; exatidão $\pm 0,002$ mm.   |
| 02 | <b>Caixa de experimento parafuso de Arquimedes.</b><br>Para a comprovação do princípio de Arquimedes sobre o impulso em líquidos.   |
| 10 | <b>Jogo com no mínimo 6 calorímetros.</b><br>Volume aproximado de 1000 à 1500 cm <sup>3</sup> . 1 termômetro de álcool com faixa de variação mínima de $-20^{\circ}\text{C}$ a $110^{\circ}\text{C}$ com resolução mínima de $1^{\circ}\text{C}$ . 1 amostra em formato cilíndrico de alumínio de 200 à 250 g, 1 amostra em formato cilíndrico de cobre de 200 à 250 g. 1 amostra de chumbo em formato “rosca” de 200 à 250g. 1 sifão de água aproximadamente de 400 à 450 cm <sup>3</sup> . Os itens não têm funcionalidade individual, portanto devem estar peremptoriamente associado à composição do conjunto, caso não esteja em concatenação será desconsiderado. |
| 10 | <b>Dilatômetro linear.</b><br>Conjunto para expansão térmica de metais composto de: 1 base de alumínio de 70 à 80 cm de comprimento, com dois dispositivos de fixação nas extremidades para a captação da expansão do corpo de prova, equipado com 1 micrômetro de alta precisão fixado sobre uma extremidade do sistema para varrer o grau da dilatação. 1 kit com 3 corpos de prova de 16 à 18 mm diâmetro e 70 à 80 cm comprimento com terminais com conexão para entrada de vapor do gerador totalmente ajustável a base, sendo 1 tubo expansivo de aço, 1 tubo expansivo de cobre e 1 tubo expansivo de alumínio.  |
| 10 | <b>Conjunto Lei de Boyle Mariotte.</b><br>Aparelho para a determinação experimental da dependência entre volume de gás e pressão em temperatura constante (Lei de Boyle-Mariotte). Faixa de pressão: 0 N/cm <sup>2</sup> – 40 N/cm <sup>2</sup>   |
| 10 | <b>Higrômetro.</b><br>25% ~ 95% RH. Resolução: 0,1% RH. Precisão: $\pm 5\%$ RH  |
| 10 | <b>Densímetro de reflexão e transmissão.</b><br>Tem por objetivo medir a densidade, área de ponto, ganho de ponto, contraste de impressão e análise de ponto.   |
| 10 | <b>Termômetro digital.</b><br>$20^{\circ}\text{C} \sim 750^{\circ}\text{C}$ (duas faixas) / $-4^{\circ}\text{F} \sim 1400^{\circ}\text{F}$ (duas faixas) Resolução: $0,1^{\circ}\text{C} / 0,1^{\circ}\text{F}$ ; $1^{\circ}\text{C} / 1^{\circ}\text{F}$ . Precisão $\geq \pm 3\%$ da leitura + $2^{\circ}\text{C} / \pm 3\%$ da leitura + $2^{\circ}\text{F}$   |
| 10 | <b>Termômetro químico líquido vermelho.</b><br>Faixa de temperatura: $-10^{\circ}\text{C}$ a $150^{\circ}\text{C}$  |
| 10 | <b>Conjunto propagação do calor.</b><br>Tem por objetivo a pesquisa qualitativa da capacidade de condutibilidade térmica do material a ser estudado.  |



|    |  |
|----|--|
| 10 | <b>Aparelho condutor de calor.</b><br>Aparelho para a comparação da condução do calor no alumínio, latão, aço, zinco e cobre.  |
| 10 | <b>Conjunto para tensão superficial.</b><br>Tem por objetivo determinar a tensão superficial de líquidos.<br>O conjunto é composto:<br>-Anel de diâmetro de ~ 60mm e massa < 5g.<br>-10 copos feitos de vidro borossilicato, com escala, divisão de 100ml e bico para verter.<br>-Mesa de altura ajustável de forma contínua pela mecânica tipo tesoura, para posicionar os aparelhos de experiência de forma mais elevada. Engatável através de parafusos de orelhas. Capacidade > 30 kg. Altura ~ 65 mm – 250 mm   |
| 10 | <b>Gerador de onda estacionária.</b><br>Gerador de vibração para a excitação mecânica de oscilações e ondas. Deve possuir haste de fixação e tomadas de 4 mm para fixar os acessórios (placas de Chladni, cabo de ressonância, elástico, etc.). O fornecimento inclui a fixação para a haste de tripé (até 8 mm ) na parte posterior do aparelho para a demonstração das ondas estacionárias numa mola em espiral. O gerador deve ser equipado de proteção contra sobrecarga. Impedância: 8 Ω. Faixa de frequência: 0 – 20 kHz. Com fonte de alimentação 110/200V.   |
| 10 | <b>Conjunto de acústica e ondas.</b><br>-Acessório para oscilações de molas.<br>-Acessório para ondas em cordas.<br>-Dinamômetro de precisão de 2N.<br>-Fio de ressonância, formato circular.<br>-Placa de Chladni quadrada.<br>-Placa de Chladni redonda.<br>-Tira de borracha.<br>-Fio de ressonância circular.<br>-Placa de Chladni quadrada.<br>-Placa de Chladni circular.<br>-Tira de borracha.<br>Esse conjunto deve ser perfeitamente compatível com o item <b>gerador de onda estacionária</b> .  |
| 10 | <b>Gerador de funções</b><br>Gerador retangular e seno com indicador lcd digital para indicar a frequência e várias formas de sinais e ainda um amplificador de potência. A saída deve ter proteção ao curto-circuito e contra as tensões de indução e descargas inflamáveis como, por exemplo, em bobinas fechadas e a retirada acidental do cabo de experiências sob carga. Forma de sinal: seno, retangular, retangular positivo. Área de frequência (1): 0,05 Hz – 3 kHz. Dissolução: 0,05 Hz. Área de frequência (2): 1 Hz – 50 kHz. Dissolução : 1 Hz. Fator de distorção (seno): < 1% (10 kHz). Dissolução da curva senoidal: 16 bit.Tempo progressivo (retangular): 0,2 μs/V. Tensão de saída (amplitude): 0 - ±12 V continuamente ajustável. Indicador de LCD. Com fonte de alimentação 110/200V. |
| 10 | <b>Diapasão de metal leve. 1700Hz</b><br>Fonte intensa de som de alta frequência para, por exemplo, a produção de ondas sonoras no tubo de Kundt. Frequência própria: 1700 Hz  |
| 10 | <b>Diapasão de metal leve. 1000Hz</b><br>Fonte intensa de som de alta frequência para, por exemplo, a produção de ondas sonoras no tubo de Kundt. Frequência própria: 1000 Hz  |
| 10 | <b>Sonda microfone.</b>  |



|    |  |
|----|--|
|    | sonda microfone para a medição de variações na pressão sonora no tubo de Kundt com escala. Faixa de frequência : 20 Hz – 20000 Hz  |
| 10 | <b>Tubo de Kundt com escala.</b><br>Com escala e placas de ponta para a medição de ondas sonoras estacionárias e para a determinação do comprimento de onda no ar e em outros gases. Com conectores de mangueira para o preenchimento do tubo com diversos gases, alto-falantes integrados numa extremidade, perfuração e passo para a recepção do carimbo móvel ou da sonda microfone (U20601) na outra extremidade. Conector de mangueira: 7 mm. Comprimento: 1000 mm. Diâmetro: 70 mm   |
| 02 | <b>Cuba de ondas</b><br>Para experimentos de: reflexão, dispersão, refração, interferência, difração e efeito Doppler. Cuba (295x395x10 mm) achatada com fundo de vidro num esquadro de alumínio (340x440x345 mm) com espelho ao fundo em posição inclinada. Com grade, diafragma de fenda, superfície de reflexão, lâmpada halógena com estroboscópio e vibrador eletromagnético com frequências variáveis (ajustes contínuos). Tensão de alimentação: 9 V – 12 V por tomadas de segurança de 4 mm Luminária: lâmpada halógena 2 V 50 W. Acompanha fonte de alimentação 110/220V.   |
| 10 | <b>Decibelímetro Digital.</b><br>Decibelímetro: 30dB ~ 130dB, em 4 faixas. Resolução: 0,1dB. Precisão: $\pm 3,5$ dB. Acompanha fonte de alimentação 110 /220V.   |
| 5  | <b>Régua de tomadas.</b><br>Com 8 posições. 250V-20A. Com fusível de proteção. Com cabo maior ou igual a 3m.   |
| 01 | <b>Caixa de ferramentas</b><br>Com no mínimo os seguintes itens: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Martelo – 27 cm - com cabo de madeira reforçada</li><li>• 1 Alicate Universal, 5 polegadas, com cabo isolante (pvc) elétrico 1000V</li><li>• 1 Alicate de Bico, 3 polegadas, com cabo isolante (pvc) elétrico 1000V</li><li>• 1 Tesoura multiuso, 8,5 polegadas.</li><li>• 1 Trena de 3m x 16 mm.</li><li>• 1 Chave Ajustável</li><li>• 1 Arco para Serra. De Alumínio Cabo Emborrachado</li><li>• 20 serras rígidas. Compatível com o item acima</li><li>• 1 Estilete 6 polegadas com trava de segurança</li><li>• 10 Lâminas para estilete. Compatível com o item acima.</li></ul> Conjunto com 6 chaves de fenda com cabo em polipropileno injetado e hastes em aço SAE 1045 temperado, sendo: 3 chaves de fenda ponta chata 1/8x3", 3/16x3" e 3/16x4"; 2 chaves de fenda ponta philips 1/8x3" e 3/16x3"; 1 chave de fenda clip ponta chata 1/8x3" <ul style="list-style-type: none"><li>• Jogo de Chaves Hexagonais Allen, em aço cromo-vanádio com acabamento oxidado e proteção contra corrosão contendo chaves com os seguintes medidas (uma de cada): 3 mm; 4 mm; 5 mm; 6 mm; 7 mm; 8 mm; 9 mm; 10 mm.</li><li>• Jogo de brocas de aço para trabalho em madeira/metal contendo aos seguintes diâmetros: 3mm, 4mm, 5mm, 6mm, 7mm, 8mm, 9mm, 10mm, 12 mm .</li><li>• Jogo de brocas de aço para trabalho em concreto contendo aos seguintes diâmetros: 3mm, 4mm, 5mm, 6mm, 7mm, 8mm, 9mm,</li></ul> |





|   |   |
|---|---|
|   | 10mm, 12 mm.  |
| <b>MATERIAL PERMANENTE (VIDRARIAS, PLÁSTICOS, MADEIRA E MATERIAL DE LIMPEZA/MANUTENÇÃO)</b> |   |
| 01  | <b>Furadeira de impacto.</b><br>Potência de 900W. Rotações sem carga por minutos entre 640 e 1.400. Madril 5/8 de polegadas (acompanha chave). 220 V. Com maleta para transporte  |
| 6   | <b>Mesa/Bancada</b><br>Em madeira reforçada com tampo revertido em fórmica. Dimensões (altura x largura x largura - em metros): 1,00x1,60x1,00, sendo uma com altura regulável entre 0,80 e 1,00 metros (para P.N.E).   |
| 25  | <b>Bancos</b><br>Em madeira reforçada com 0,70 m de altura.   |
| 1   | <b>Mesa</b><br>Em madeira reforçada com tampo revertido em fórmica. Dimensões (altura x largura x largura - em metros): 0,80x0,80x2,00.   |
| 1   | <b>Cadeira</b><br>Giratória, acolchada com rodas.   |
| 6   | <b>Armário multi-uso</b><br>Em metal, com 4 prateleiras internas. Dimensões mínimas (altura x largura x profundidade - em metros): 1,80x0,90x0,45. Capacidade de carga por prateleira: 100 Kg. Duas portas com fechamento com chaves, pés com ajuste de nível, dobradiças internas, furos de ventilação nas portas. Pintura eletrostática e tratamento anticorrosivo.   |
| 4   | <b>Armário gaveteiro</b><br>com 18 gavetas com as seguintes dimensões mínimas (altura x largura x profundidade - em cm): 7,0 x 10,0 x 18,0. Vinte gavetas com as seguintes dimensões mínimas (altura x largura x profundidade - em cm): altura: 12,0 x 14,5 x 23,0. Nove gavetas as seguintes dimensões mínimas (altura x largura x profundidade - em cm): altura: 17,0 x 21,0 x 32,5. Porta com fechadura com duas chaves. Dimensões mínimas do armário (altura x largura x profundidade - em metros): 1,80 x 0,60 x 0,35. Pés com ajuste de nível. Pintura eletrostática. Tratamento anticorrosivo. |
| 20  | <b>Becker de vidro de 100ml.</b>  |
| 20  | <b>Becker de vidro de 1000ml.</b>   |
| 20  | <b>Proveta graduada de vidro de 50ml com base estável de plástico.</b>  |
| 1   | <b>Tubo de Pitot</b>  |
| 1   | Computador. Processador com 3.0 Ghz e quatro núcleos físicos. 9mb Cache Am3 no mínimo; HD 512 Gb; 4 Gb de RAM; DVD-RW; Leitor de cartões de memória; adaptador (PCI) Wireless; mouse óptico. Teclado ABNT; Monitor LCD colorido de 17 polegadas; Sistema operacional Linux: Ubuntu, Debian ou Suse.   |
| 1   | <b>Impressora matricial</b><br>Impressão monocromática; Velocidade de Impressão em Preto 680 cps; Formato do Papel: Formulário Contínuo/Folha Solta (A4); Conexão: USB 1.1, Paralela Serial; acompanha cabos e 10 fitas de reposição.   |
| 2   | Nobreak 2.2KVA, bivolt saída 115V.  |
| 1   | <b>Formulário Contínuo</b>  |





|           |   |
|-----------|---|
|           | Caixa com 6000 folhas; 01 via; Microserrilhado; Gramatura: 56 g/m <sup>2</sup> ; Formato: 240 x 280; 80 colunas; Branco.  |
| 50 litros | Desinfetante para uso geral, em embalagens individuais de 0,5 ou 1 litro.   |
| 50 litros | Água sanitária, em embalagens individuais de 500 ml ou 1 litro.   |
| 5 litros  | Extran Neutro.  |
| 6         | Escovas para uso geral.   |
| 20        | Esponja de limpeza multi uso.   |
| 10 litros | Álcool 96 gl.   |
| 6 pares   | Luva de uso geral, de latex tamanho médio.  |
| 6 pares   | Luva de uso geral, de latex tamanho grande.   |
| 2         | Lixeira basculante 50 litros em PVC.  |
| 500       | Sacos para lixo, 50 litros.   |
| 20        | Flanela 28 x 48cm. Uso geral.   |
| 12        | Pano de prato alvejado. 100% Algodão. 66 x40cm, uso geral.  |
| 4         | Balde plástico, 12 litros. Com régua indicadora de litragem.  |
| 30        | Óculos de segurança que permita a utilização sobre a maioria dos óculos graduados. visor e armação confeccionados em uma única peça de policarbonato. lentes incolor. Resistente a impactos. Hastes do tipo espátula com fendas. Proteção contra raios ultra-violeta. |
| 6         | Jaleco em algodão, mangas curta, branco. Tamanhos pequeno, médio e grande (dois de cada).   |
| 4         | Vassoura piaçava como cabo rosqueável de madeira plastificada.  |
| 4         | Rodo, medindo 42,5 cm Possui borracha dupla natural e mecanismo para segurar pano de limpeza.   |
| 1         | Dispenser de papel toalha   |
| 12        | Papel toalha interfolhado, 3 dobras. Pacote com 5000 folhas. Compatível com o item acima.   |

### **RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS POR LABORATÓRIO**

**LABORATÓRIO: Física-Óptica**

**DOCENTE RESPONSÁVEIS: Prof. Gian Machado de Castro, Prof. Ney Marçal Barraz Junior e Prof. Wanderson Gonçalves Wanzeller**

| <b>Item</b> | <b>Nome do equipamento</b>                 | <b>Quantidade</b> |
|-------------|--|-------------------|
| 01          | Amostras radioativas (césio 137 e rádio).  | 02                |
| 02          | Binóculos.                                 | 02                |
| 03          | Bloco guia de luz.                         | 01                |
| 04          | Caixa de chumbo para amostras radioativas. | 04                |



|    |   |     |
|----|---|-----|
| 05 | Câmara de vácuo com bomba de vácuo manual.                      | 01  |
| 06 | Capacitor variável de placas paralelas.                         | 10  |
| 07 | Cavaletes deslocáveis , com travas.                             | 05  |
| 08 | Conjunto para efeito fotoelétrico.                              | 01  |
| 09 | Contador Geiger.  | 02  |
| 10 | Dioptra convergente magnético.                                  | 01  |
| 11 | Dioptra divergente magnético.                                   | 01  |
| 12 | Espelho côncavo, em vidro.                                      | 01  |
| 13 | Espelho plano.  | 01  |
| 14 | Fibra óptica 75 microns, comprimento 30cm.                      | 10  |
| 15 | Fonte de alimentação AC/DC 0 - 20 V, 0 - 5 A (115 V, 50/60 Hz). | 10  |
| 16 | Fonte de alimentação ajustável – entrada 110/220 volt.          | 01  |
| 17 | Fonte de luz branca colimada.                                   | 01  |
| 18 | Fonte de luz laser montada em suporte articulado.               | 01  |
| 19 | Fotômetro.  | 10  |
| 20 | Ímãs com pólos identificados.                                   | 20  |
| 21 | Ímãs com pólos identificados.                                   | 20  |
| 22 | Indutímetro.  | 10  |
| 23 | Indutores variados.   | 200 |
| 24 | Kit de eletricidade.  | 10  |
| 25 | Kit de eletrostática.   | 10  |
| 26 | Kit experimento da gota de óleo de Millikan.                    | 01  |
| 27 | Kit experimento de Espectro da Radiação de Corpo Negro.         | 01  |
| 28 | Kit experimento de Frank-Hertz.                                 | 01  |
| 29 | Lâmina de faces paralelas.                                      | 01  |
| 30 | Lente bicôncava distância focal -150mm com anel metálico.       | 01  |
| 31 | Lente bicôncava distância focal -200mm com anel metálico.       | 01  |
| 32 | Lente bicôncava distância focal -50mm com anel metálico.        | 01  |
| 33 | Lente biconvexa distância focal 100mm com anel metálico.        | 01  |
| 34 | Lente biconvexa distância focal 150mm com anel metálico.        | 01  |
| 35 | Lente biconvexa distância focal 200mm com anel metálico.        | 01  |
| 36 | Lente biconvexa distância focal 50mm com anel metálico.         | 01  |
| 37 | Lente biconvexa distância focal 75mm com anel metálico.         | 01  |
| 38 | Multímetro analógico.   | 10  |
| 39 | Multímetro digital.   | 10  |
| 40 | Osciloscópio.   | 02  |
| 41 | Placa acrílica.   | 10  |
| 42 | Placa de fendas metálica – 1 fenda 0.5mm.                       | 01  |
| 43 | Placa de fendas metálica – 2 fendas 0.5mm espaçamento 20 mm.    | 01  |
| 44 | Placa de fendas metálica – 2 fendas espaçamento 30 mm.          | 01  |
| 45 | Placa de fendas metálica – 2 furos diam 4mm espaçamento 20mm.   | 01  |
| 46 | Placa de vidro com objeto tipo “seta”.                          | 01  |
| 47 | Placa de vidro translúcido com objeto tipo “letra F”.           | 01  |
| 48 | Polarizadores lineares 50mm x 50mm.                             | 02  |
| 49 | Prisma de 60 graus.   | 01  |
| 50 | Rede de difração holográfica 1000 linhas/mm.                    | 10  |
| 51 | Resistores de: 22 Ohms, 57 Ohms, 100 Ohms, 120 Ohms, 1000 Ohms. | 400 |
| 52 | Slide para experiências de projeção.                            | 01  |
| 53 | Solenóide com 3 Bobinas.  | 10  |



|    |  |    |
|----|--|----|
| 54 | Suporte horizontal, tipo mesa, para prismas e outros componentes planos. | 01 |
| 55 | Suportes ajustáveis para lentes diam 30 mm a 80 mm.                      | 05 |
| 56 | Tela de vidro translúcido com diâmetro 85 mm.                            | 01 |
| 57 | Tela metálica branca para projeção e suporte de componentes magnéticos.  | 01 |
| 58 | Tela metálica para a simulação do olho Humano.                           | 01 |
| 59 | Tela translúcida lateral.  | 01 |
| 60 | Telescópio.  | 01 |
| 61 | Transferidor de ângulos.   | 01 |
| 62 | Trilho em alumínio extrudado 120 graus, com escala metálica 1 m .        | 01 |
| 63 | Tubo de raios catódicos.   | 01 |
| 64 | Watímetro.   | 10 |

**Nome do responsável:** Lisandro Tomas da Silva Bonome

**E-mail:** [lisandrobonome@gmail.com](mailto:lisandrobonome@gmail.com)

**Ramal:**

Laboratórios

Obs.: campos editáveis e expansíveis.

Uso/designação

**Fisiologia Vegetal– laboratório de pesquisa em Fisiologia Vegetal**

**Compartilhamento entre disciplinas**

Bioquímica. Química. Engenharia de Alimentos. Pós-Colheita e Fisiologia de Sementes

**Forma de uso: bancadas para trabalhar em pé ou em banquetas altas ou bancadas para trabalhar sentado**

Bancadas para trabalhar em pé e/ou com banquetas altas

**Instalações elétricas**

31 tomadas

**Rede 220V**

De acordo com a necessidade de equipamentos a serem instalados

**Rede 127V**

De acordo com a necessidade de equipamentos a serem instalados

**Rede trifásica**

De acordo com a necessidade de equipamentos a serem instalados



**Terra especial (separado do terra geral do prédio)**

De acordo com a necessidade de equipamentos a serem instalados

**Circuitos de proteção de equipamentos, contra choques elétricos e circuitos que não podem ser interrompidos**

De acordo com a necessidade de equipamentos a serem instalados

**Equipamentos de potência alta**

**Instalações hidrossanitárias**

2 pontos de entrada de água

**Água, água quente, água com tratamento especial (filtragem, ionização, etc.), etc.**

Água Fria e Quente

**GLP**

2 ponto

**Vácuo e ar comprimido (rede, bombas, etc.)**

**Vapor, fluídos especiais, óxido nitroso, etc.**

**Esgoto especial (contaminação orgânica/química) e resíduos especiais**

2 pias

**Chuveiros de emergência e lava olhos**

1 chuveiro com lava olhos

**Ar condicionado**

2 aparelhos de ar-condicionado modelo split 18000 BTUs. Ouente/frio

**Filtragem do ar (nível)**

**Exaustão, ventilação, pressões diferenciadas, etc.**

**Capelas (nível de segurança – 1 a 4)**

1 capelas – nível de segurança 3

**Equipamentos resistentes a: ácidos/alcalinos; óleos; graxas; microorganismos; etc.**

De acordo com a necessidade de equipamentos a serem instalados



**Tanques, recipientes fixos, cubas, etc.**

2 cubas para dia.

**Demais equipamentos: centrífugas, balanças (comum/precisão), fornos, espectrofotômetros, destiladores, microscópios, precipitadores, moinhos, prensas, etc.**

| EQUIPAMENTOS |   |
|--------------|---|
| 1            | Bomba a vácuo e ar comprimido. Utilizada em diversas aplicações. Peso 17,600Kg. Opera em vácuo ou compressor, tipo centrífuga de funcionamento contínuo, lubrificada a óleo, com filtro na entrada e saída para reter pequenas partículas e resíduos de óleo de lubrificação, copo do filtro em vidro branco reforçado, manômetros, vacuômetros e reguladores de pressão, vácuo de 680mmHg (26 Hg), pressão útil 1Kgf/cm <sup>2</sup> (14psi), vazão de ar livre 37L/min (1,3 cv.ft/min), 220V, 60Hz.   |
| 2            | Barrilete - Capacidade 30 Litros. Dimensões diâmetro x altura (cm)= 40x40. Para armazenamento de água purificada. Possui mangueira de nível graduada de líquido depositado, tampa móvel que permite fácil acesso para limpeza e torneira de escoamento  |
| 2            | Agitador de tubos do tipo vortex – velocidade de operação: 200 a 3200 rpm, com modo de operação contínuo ou por toque. Dimensões: 13x16x17 cm; peso: 3,8kg; voltagem: 115V, 60 Hz, 1,5 A.   |
| 1            | <b>Analizador de fotossíntese Li-Cor LI-6400XT (IRGA)</b><br>Analizador de CO <sub>2</sub> Tipo: infravermelho não dispersivo, absoluto, de caminho aberto, embutido na cabeça sensora; Faixa de medição: 0 a 3.000 mmol.mol <sup>-1</sup> ; Largura de banda: 10 Hz; Sensor: de estado sólido, com sensibilidade mínima à movimentação; Precisão: desvio máximo de ± 5 mmol.mol <sup>-1</sup> na faixa de 0 a 1.500 mmol.mol <sup>-1</sup> e de ± 10 mmol.mol <sup>-1</sup> na faixa de 1.500 a 3.000 mmol.mol <sup>-1</sup> .<br>Analizador de água Tipo: infravermelho não dispersivo, absoluto, de caminho aberto, embutido na cabeça sensora; Faixa de medição: 0 a 75 mmol.mol <sup>-1</sup> , ou temperatura de ponto de orvalho de 40 °C; Largura de banda: 10 Hz; Precisão: desvio máximo de ± 1,0 mmol.mol <sup>-1</sup> na faixa de 0 a 75 mmol.mol <sup>-1</sup> ; Temperatura Faixa de operação: em temperaturas ambiente entre 0 e 50 °C; Controle: câmara de folhas pode ser aquecida ou resfriada a ± 6 °C da temperatura ambiente, com resolução de 0,2 °C; Vazão de ar 0 a 700 mmol.s <sup>-1</sup> com o injetor de CO <sub>2</sub> 6400-01 (opcional) instalado ou 150 a 1.000 mmol.s <sup>-1</sup> sem o injetor de CO <sub>2</sub> ; Pressão Faixa: 65 a 110 kPa absoluto; Luminosidade dentro da câmara de folhas Standard Faixa: PAR de 0 a 3.000 mmol.mol <sup>-1</sup> , com resolução < 1 mmol.mol <sup>-1</sup> ; |



|   |   |
|---|---|
|   | <p>Console<br/>Memória: 128 MB RAM para operação e 64 MB de memória compacta para armazenamento de dados; Alimentação: 10,5 a 15 VDC máximo de 4 A (picos momentâneos &lt; 10 A).<br/>Acompanha console, cabeça sensora com câmara de folhas Standard de 6 cm<sup>2</sup> e sensor interno PAR, 4 baterias recarregáveis 6400-03, carregador de bateria LI-6020, cabo RS232 de 9 para 9 pinos, CD com programa para Windows e MacIntosh, jogo de peças de material de consumo, maleta para transporte e manual de operação em inglês. Marca Li-Cor/USA.</p>   |
| 2 | <p>Agitador magnético, Volume de agitação: 2 litros, Faixa de velocidade: 30 a 1250rpm, Faixa de temperatura Ambiente: a + 60°C</p>   |
| 1 | <p>Balança analítica de 5 casas decimais - Calibração automática. Especificações Técnicas: Capacidade: 220g/82g; Legibilidade: 0.1 mg/0.01 mg; Diâmetro do prato: 80 mm.</p>  |
| 2 | <p>Banho-Maria (tipo Dubnoff) digital com agitação e termostático; Voltagem: 110 V</p>  |
| 2 | <p>Estufa universal para secagem e esterilização de material - 0 até 250 °C – 470 L; presença de suspiro na parte superior para permitir a saída de ar expandido pelo aquecimento; Painel com chave geral (liga/desliga), chave reversora de tensão (110/220V), termômetro bimetálico graduado de 0 a 250°C, indicador de aquecimento e termostato eletro-mecânico; Estrutura em chapa de aço tratado quimicamente anti-corrosão, acabamento interno pintado com tinta alumínio resistente ao calor puxador de formato anatômico com isolante térmico e elétrico; bandejas removíveis suporte para três prateleiras, acompanha 3 prateleiras; medidas internas 80 x 60 x 70 cm (largura x profundidade x altura); Potência elétrica 3000 W.</p> |
| 1 | <p>Centrífuga de bancada rotores angulares com tampa para tubos do tipo falcon de 15 mL (para 12 tubos), de 50 mL (para 6 tubos) e para tubos 1,5/2 mL(para 24 tubos) – voltagem: 110 V/ 60 Hz.</p>   |
| 2 | <p>Micropipetas automáticas monocanal de volume variável 100-1000 µ L</p>   |
| 2 | <p>Micropipetas automáticas monocanal de volume variável 20-200 µ L</p>   |
| 2 | <p>Micropipetas automáticas monocanal de volume variável 10-100 µ L</p>   |
| 2 | <p>Micropipetas automáticas monocanal de volume variável 1-10 µ L</p>   |
| 1 | <p>Freezer vertical – capacidade: 280 L. Cestos, congelamento</p>   |



|   |  |
|---|--|
|   | rápido, degelo, pés niveladores. Voltagem: 110 V. Largura: 60 cm; Altura: 1,52 m; Profundidade: 64 cm.   |
| 1 | Homogeneizador de tecidos portátil do tipo potter – voltagem: 110 v/ 50-60 Hz; rotor padrão com 2 dentes e 3 mm de diâmetro; velocidade do rotor: entre 6,3 a 14 m/s; com haste de 5 mm de diâmetro e 50 mm de comprimento; com haste embutida com o rotor e o estator em aço inoxidável; motor com estrutura em plástico rígido com pintura epóxi; velocidade de 8000 a 13000 rpm, ajustável de forma contínua em 6 tempos; acompanha suporte de bancada.   |
| 1 | Fogareiro de duas bocas.   |
| 1 | Capela de exaustão - Construída <b>em fibra de vidro laminada</b> , Porta <b>em vidro temperado, resistente aos solventes</b> , com abertura de até 60 cm e sistema <b>de contrapeso</b> , que permite ajustar a abertura em qualquer ponto; Iluminação <b>interna</b> tipo fluorescente, completamente isolada da área de trabalho; Interruptores para exaustão e iluminação, ambos com lâmpada-piloto interna; Exaustor laminado em fibra de vidro (peça) com turbina em material resistente aos gases corrosivos e tubo de saída com diâmetro de 100 mm. Pode ser direcionado para qualquer lado no sentido horizontal. Motor <b>blindado de 1/8 HP</b> com ventilação externa, proteção IP 54; O <b>volume de ar deslocado pelo exaustor é de 660 m<sup>3</sup>/h</b> , A velocidade média do ar é de <b>17 m/s na saída</b> do exaustor; com olivas para gás, tomadas auxiliares e pia para água; De 110 Volts, 100Watts, Dim. Úteis (CxLxA) cm de <b>64x110x66</b> e Dim. Externas (CxLxA) cm de <b>66x112x125</b> |
| 1 | Medidor Eletrônico de Teor de Clorofila<br><br><b>Amostra de Medição:</b> Folhas<br><b>Sistema de Medição:</b> Diferença de densidade ótica de dois comprimentos de onda.<br><b>Área de Medição:</b> 2 x 3mm<br><b>Fonte de luz:</b> 2 LEDs (Diodo emissor de luz)<br><b>Receptor:</b> 1 SPD (Fotodiodo de silicone)<br><b>Display:</b> Dados de Medição: 3-dígitos LCD com ponto decimal.<br>Número de dados: 2-dígitos LCD<br><b>Memória:</b> Espaço para 30 conjunto de dados.<br><b>Controles:</b> Chave liga/desliga, Tecla Média, Tecla Apagar todos os<br>Dados, Tecla de Apagar último dado e Tecla Chamar Dados.<br><b>Alimentação:</b> 2 baterias tipo AA-size alcalina-manganês (1.5V)<br><b>Autonomia da Bateria:</b> Mais que 20.000 medições<br><b>Intervalo mínimo entre medições:</b> Menor que 2 segundos   |





|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>Precisão:</b> Entre +/-1.0 unidades SPAD (para condições de sala, SPAD valores entre 0 e 50)</p> <p><b>Repetibilidade:</b> Entre +/-0.3 unidades SPAD (valores entre 0 e 50)</p> <p><b>Reprodutibilidade:</b> Entre +/-0.5 unidades SPAD (valores entre 0 e 50)</p> <p><b>Dimensões (L x A x P):</b> 78 x 164 x 49mm</p> <p><b>Outros:</b> Sinal de alarme, função de calibração do usuário.</p>  |
| 1 | Sistema para análise de Kjeldhal, aparelho para determinação de nitrogênio amoniacal, 6 provas, com controle de temperatura, tensão 220 V, suporte para balões de kjeldahl de 500 mL, aquecimento máximo 500°C por resistências elétricas protegidas. Acompanhado dos balões. Incluso manual de instruções de operação e certificado de garantia.   |
| 1 | Medidor de potencial hídrico em plantas portátil (tipo bomba de scholander) - Pressão máxima de operação 25 ou 50 bars  |
| 1 | pHmetro digital de bancada, faixa de leitura: 0,0 a 14,00 para pH / 0,0 a 45°C para temperatura /-1999 a +1999 mV para potencial; - Resolução: 0,01 para pH / 0,1°C para temperatura / 1 mV para potencial (ou similar);  |
| 1 | pHmetro digital portátil, : 0,0 a 14,00 para pH , Resolução: 0,01. (ou similar)   |
| 1 | Condutímetro eletrônico, e solução de: 0.1µS/cm para escala 200µS, 0.001mS/cm para escala 2mS e 0.01mS/cm para escala 20mS, tempo de teste: aproximadamente 10 segundos, compensação de temperatura: automática 0 a 50°C, precisão relativa: 2% (ou similar)  |
| 1 | <p>Liofilizador de Bancada - Condensador feito em aço inox AISI 304 de acabamento sanitário espelhado. Resfriado até -55°C, com refrigeração por compressor hermético com proteção térmica, dupla ventilação e gás refrigerante isento de CFC. Gabinete com fechamento lateral e traseiro em aço inoxidável escovado perfurado, revestimento frontal eletrostático epóxi texturizado, tampo em resina acrílica e sistema de drenagem com válvula de esfera.</p> <p>Estante porta-bandeja montada diretamente sobre o condensador, com plataformas para acomodar bandejas, mais manifolds fixados em uma calota em aço inox AISI 304 instalada no topo da campânula em acrílico translúcido.</p> <p>Fornecido com torneiras/manifolds em borracha nitrílica com alívio de pressão e comando abrir/fechar, para liofilização direta em balões ou frascos tipo penicilina expostos ao meio ambiente, adaptadores especiais em borracha de silicone para frascos de</p> |



|   |   |
|---|---|
|   | <p>boca larga (diâmetro de 75 mm).</p> <p>Com Opcionais: Árvore para ampolas, torre para balões, adaptadores de frascos, em borracha de silicone para frascos boca larga (diâmetro 70, 85, 100, 110mm)</p>  |
| 1 | Freezer de laboratório do tipo Deep Freezer vertical – com capacidade de 730 litros; Faixa de temperatura -40°C até -86°C, 4 portas com isolamento interior; Dimensões externas aproximadas: 1070x1180x1979 milímetros; Dimensões internas aproximadas: 750x760x1280 milímetros. 220V-240V/ 50Hz  |
| 1 | <p>Maquina de gelo em escama</p> <p>Gabinete: Aço inox com depósito incorporado</p> <p>Dimensões médias do gelo: 32 e 26mm</p> <p>Altura ajustável entre 15 e 40mm</p> <p>Capacidade do depósito: 6kg ou 315 cubos</p> <p>tensão: 127V ou 220V</p>  |
| 1 | Analizador da eficiência da planta (PEA)  |
| 2 | Aparelhos de ar-condicionado modelo split 18000 BTUs. Quente/frio.  |
| 3 | Câmara Incubadora BOD, Estrutura externa: Aço 1020 c/ pintura epóxi com tratamento anticorrosiva com porta de vidro dupla. Câmara Interna: polipropileno, Isolação da câmara em poliuretano expandido. Circulação de Ar: 2 Microventiladores, Controle: Microprocessado digital, Sensor de Temperatura: PT 100, Temperatura: -10 à 60°C, Capacidade mínima: 340 litros. Programação de temperatura de segurança de no mínimo 2°C abaixo e acima do setpoint, com alarme áudio/visual e desligamento de todo sistema para evitar a perda de materiais incubados, Iluminação: 4 lâmpadas fluorescentes 15 watts, Alimentação: 220 volts Potência: 1300 watts, Resistência Aletada Blindada em Aço Inox . Porta: vidro duplo laminado com isolamento a ar. Obs.: acompanha manual de instrução e 3 prateleiras de aço. Incluso manual de instruções de operação e certificado de garantia. |
| 1 | Extrator de óleos e graxas soxhlet, contínua por imersão - Capacidade para 6 provas simultâneas. Base e suporte em chapa inox AISI 304 escovado, extração via úmida através de  |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>mergulho no solvente em ebulição. Recuperação de solvente no próprio condensador, aquecimento do tubo reboiler através de blocos em alumínio fundido monitorada por resistências individuais em cerâmica infravermelho. Variador eletrônico de potência da resistência individual para cada prova. Temperaturas de trabalho de ambiente +7°C a 250°C. Sistema para elevação das provas através de varetas e berço em inox para cartuchos de celulose. Vidraria em borossilicato composto de: 6 conjuntos extratores/recuperadores, 6 tubo reboiler Ø de 60 mm com junta cônica esmerilhada capacidade para 150 ml e 6 condensadores tipo serpentina. Dimensões: L=610 x P=210 x A=445mm, consumo 900W, alimentação 220V.</p>  |
|  | <p>Bloco digestor para nitrogênio 9 provas – Bloco digital e microprocessado modelo AT 720 para digestão de até 9 amostras simultâneas para análise de Nitrogênio total.</p> <p><b>Especificações:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Temperatura selecionável de ambiente +5°C a 450°C</li><li>- Temporizador selecionável até 999 minutos</li><li>- Timer com desligamento automático</li><li>- Alarme sonoro</li><li>- Proteção 5A</li><li>- Controle de temperatura digital e microprocessado</li><li>- Gabinete de alumínio</li><li>- Base superior em inox ASNI-316</li><li>- Classe de isolamento IP 56</li><li>- Pintura eletrostática epóxi</li><li>- Isolação do bloco em fibra cerâmica</li><li>- Tensão 220V ou 110V</li><li>- Potência de 900W</li><li>- Aquecimento com resistência de inox</li><li>- Sensor de temperatura</li></ul> |

**Capacidade (dentro do lab. ao mesmo tempo)**

|   |
|---|
| 20  |
| <b>Número de alunos por turma/aula</b>      |
|   |
| <b>Número de técnicos por turma/aula</b>    |
| 1   |
| <b>Número de professores por turma/aula</b> |
| 1   |

**Comentários/observações**



Bancadas em concreto com superfície de granito. A parte de baixo das bancadas das paredes devem conter armários com portas de correr com uma prateleira em concreto conforme especificado no projeto.

Na parte interna das capelas de exaustão deve haver iluminação (uma lâmpada 60W) e duas tomadas(110/220V). Além disso, a parte da frente da capela deve ser móvel (movimentação para cima e para baixo) (tipo guilhotina), feita em madeira com vidro para proteção. A superfície interna das capelas também deve ser de granito.

A rede elétrica deve apresentar tomadas 110 e 220 V (em cada ponto as duas). As tomadas trifásicas devem atender aos equipamentos descritos abaixo e que necessitem das mesmas, além da previsão para equipamentos futuros (deixar mais algumas tomadas já prevendo a necessidade futura).

## Campus Laranjeiras do Sul

| LABORATÓRIO DE Fisiologia Vegetal  |   |
|--|---|
| <b>Professor Responsável:</b> Lisandro Tomas da Silva Bonome   |   |
| <b>Alunos por turma:</b> 20  | <b>Técnicos:</b> 1  |
| <b>Área:</b> 62 m <sup>2</sup>   | <b>Localização:</b> Bloco 3   |
| <b>Objetivo:</b> Atender as demandas didáticas e práticas das disciplinas de Bioquímica, Química, Engenharia de Alimentos, Pós-Colheita e Fisiologia de Sementes |   |
| Quantidade   | Descrição   |
| VIDRARIA E UTENSÍLIOS  |   |
| 10   | Bastão agitador fluídos, material vidro, comprimento 300mm, diâmetro 8mm, aplicação laboratório, características adicionais pontas lapidadas. |
| 20   | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 25mL, aplicação uso laboratorial.                             |
| 20   | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 100mL, aplicação uso laboratorial.                            |
| 10   | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 250mL, aplicação uso laboratorial.                            |
| 10   | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 500mL, aplicação uso laboratorial.                            |
| 10   | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 1000mL, aplicação uso laboratorial.                           |



|    |  |
|----|--|
| 30 | Proveta de vidro borossilicato, com base de polipropileno, de volume máximo de 50mL  |
| 20 | Proveta de vidro borossilicato, com base de polipropileno, de volume máximo de 100mL   |
| 20 | Proveta de vidro borossilicato, com base de polipropileno, de volume máximo de 250mL   |
| 30 | Proveta de vidro borossilicato, com base de polipropileno, de volume máximo de 1000mL  |
| 30 | Erlenmeyer, frasco de vidro, material vidro borossilicato, boca estreita, capacidade 125ml, características adicionais graduado, com orla, aplicação uso laboratorial.   |
| 15 | Erlenmeyer, frasco de vidro, material vidro borossilicato, boca estreita, capacidade 250mL, características adicionais graduado, com orla, aplicação uso laboratorial.   |
| 20 | Pipeta graduada manual - capacidade 10mL, material vidro borossilicato, bocal e bicos temperados, gravação permanente com marrom eterna, graduação 0,1mL.  |
| 10 | Pipeta volumétrica - vidro AR-Glas, 1 traço esgotamento total, gravação permanente - capacidade 10mL   |
| 10 | Pipeta graduada manual – capacidade 5mL, material vidro borossilicato, bocal e bicos temperados, gravação permanente com marrom eterna, graduação 0,1mL.   |
| 5  | Pipetador “Pi-pump” moldado, faixa de medição de 25mL, em plástico resistente para acoplamento em pipetas sorológicas de plástico ou vidro, formados por roldana móvel para aspiração e uma válvula de pressão para dispensação parcial ou total do volume. De fácil operação, com bocal desmontável para facilitar a limpeza. |
| 5  | Pipetador Manual 3 Vias de Borracha Com Esfera Em Polipropileno  |
| 20 | Balão volumétrico, fundo chato, gargalo longo, vidro com tampa, material vidro temperado, tipo saída gargalo, material tampa vidro esmerilhado, capacidade 50mL.   |
| 20 | Balão volumétrico, fundo chato, gargalo longo, vidro com tampa, material vidro temperado, tipo saída gargalo, material tampa vidro esmerilhado, capacidade 100mL.  |
| 4  | Balão volumétrico, fundo chato, gargalo longo, vidro com tampa, material vidro temperado, tipo saída gargalo, material tampa vidro esmerilhado, capacidade 1000mL.   |
| 4  | Balão volumétrico, fundo chato, gargalo longo, vidro com tampa, material vidro temperado, tipo saída gargalo, material   |



|    |  |
|----|--|
|    | tampa vidro esmerilhado, capacidade 250mL.   |
| 60 | Tubo de ensaio neutro sem orla – de 12,5 mm de diâmetro por 100mm de comprimento.  |
| 3  | Estante para tubos de ensaio - em arame de aço inox 304, com capacidade de 24 tubos de 11mm.   |
| 3  | Estante para tubos de ensaio - em arame de aço inox 304, com capacidade de 24 tubos de 21mm.   |
| 20 | Cadinho de porcelana, forma alta, volume 20mL, 34X39mm   |
| 5  | Cápsula porcelana - material porcelana, tipo fundo redondo, capacidade 200mL, altura 100mm, diâmetro externo 240mm   |
| 3  | Almofariz com pistilo (pilão), Fundo arredondado e áspero. Código: 2175-305. Volume útil: 305ml, Altura do corpo: 6,1cm, Diam. Int. da boca: 10,95cm, Diam. Ext. da boca: 12,20cm; Diam. Do fundo: 7,20cm; Comprimento do Pistilo: 15cm.   |
| 5  | Bureta – graduada, material vidro borossilicato, com torneira de teflon e saída lateral âmbar volume 50mL, graduação de 0,10mL   |
| 3  | Suporte universal completo – com 1 base de ferro 120 x 200mm, 1 haste zincada de 700mm, 1 pinça para bureta sem mufa, 1 pinça para bureta com mufa, 1 pinça para condensador, 1 pinça universal, 3 mufas duplas, 1 jogo de anéis 50, 70 e 100mm, 1 binco de bunsen sem registro, 1 garfo com mufa. |
| 6  | Anel de ferro com mufa de alumínio - para suporte de funil de filtração em aço inox revestido com adaptador de rosca, jogo de 5,7 e 10cm de diâmetro   |
| 5  | Funil laboratório - formato cilíndrico, uso transferência de soluções, material vidro borossilicato, medida haste 10 cm, diâmetro boca 125mm.  |
| 20 | Pisseta capacidade 500mL, características adicionais bico curvo, graduação, transparente, material polipropileno, aplicação armazenar água purificada/reagente   |
| 3  | Bicos de Bunsen com registro regulador de gás (metano ou propano), concha em aço e inox com altura regulável e haste em aço cromado, guia de chama polida brilhante, 11mm de diâmetro e 15cm de altura.  |
| 3  | Tela de amianto - Tela de Amianto galvanizado com disco refratário - Com 16cm de comprimento e 16cm de largura   |
| 5  | Pinça, material madeira, formato reto, comprimento 18, características adicionais mola de aço, aplicação tubo de ensaio  |
| 2  | Pinça metálica tenaz   |
| 10 | Espátula aço inox 120mm  |



|    |  |
|----|--|
| 20 | Frascos de vidro âmbar de 1.000mL para armazenar soluções                                |
| 20 | Frascos de vidro âmbar de 100mL para armazenar soluções                                  |
| 10 | Frascos de vidro de 10mL para armazenar soluções   |
| 10 | Frascos de plástico de 500mL para armazenar soluções                                     |
| 10 | Frascos de plástico de 100mL para armazenar soluções                                     |
| 20 | Placas de Petri de 60 x 15mm e 80 x 15mm   |
| 2  | Conjunto com 3 Gral's (cadinho diâmetro de abertura maior) com Pistilo de Porcelana 50mL |
| 10 | Pissetes (400mL)   |
| 10 | Provetas 250mL marca pyrex   |

### MOBILIÁRIO

|    |   |
|----|---|
| 5  | Cadeiras estofadas igual as da biblioteca da UFFS   |
| 10 | Banquetas para laboratório – banco de madeira (pinus) envernizado - assento de madeira – 76 cm de altura.   |
| 2  | Mesa para computador (1,20 x 0,60 x 0,75 m (LxPxA) com 2 gavetas com chave), com bordas em PVC em todo o contorno, com pintura epóxi texturizada, cor cinza.  |
| 1  | Cadeira de escritório estofada com rodízio; com regulagem de altura e distancia das costas, com apoio para braços - 45 à 55cm DE ALTURA.  |
| 1  | Quadro branco Confeccionado em Laminado Melamínico - Branco Brilhante - molduras arredondadas em alumínio anodizado fosco; suporte para apagador removível, arredondado e deslizante com 40 cm, sistema de fixação invisível. Dimensões: 1,00 x 1,00 m (LxA).   |
| 1  | Carrinho auxiliar com rodízios (gaveteiro volante) - 4 GAVETAS e chave.   |
| 2  | Armário em madeira : 2 portas de abrir. 5 prateleiras internas. Dimensões (LxPxA): 1000x500x2000 mm. Com fechadura com chave e puxador.   |
| 2  | Mesa de madeira 0,8x1m  |
| 2  | Computador. Processador com 3.0 Ghz e quatro núcleos físicos. 9mb Cache Am3 no mínimo; HD 512 Gb; 4 Gb de RAM; DVD-RW; Leitor de cartões de memória; adaptador (PCI) Wireless; mouse óptico. Teclado ABNT; Monitor LCD colorido de 17 polegadas; Sistema operacional Windows com pacote Office 2010 ou superior |
| 1  | Impressão monocromática; Velocidade de Impressão em Preto 680 cps; Formato do Papel: Formulário Contínuo/Folha Solta (A4); Conexão: USB 1.1, Paralela Serial; acompanha cabos e 10 fitas de reposição.  |





|   |   |
|---|---|
| 1 | Nobreak 2.2KVA, bivolt saída 115V   |
| 1 | Formulário contínuo com 6000 folhas; 01 via; Microserrilhado; Gramatura: 56 g/m <sup>2</sup> ; Formato: 240 x 280; 80 colunas; Branco.  |
| 1 | Quadro branco Confeccionado em Laminado Melamínico - Branco Brilhante - molduras arredondadas em alumínio anodizado fosco; suporte para apagador removível, arredondado e deslizante com 40 cm, sistema de fixação invisível. Dimensões: 1,80 x 1,00 m (LxA). |
| 4 | Carrinho auxiliar com rodízios (gaveteiro volante) - 4 GAVETAS e chave.   |

| <b>LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA E GENÉTICA</b>   |  |
|---|--|
| Professor Responsável: Luisa Helena Cazarolli |  |
| Alunos por turma:<br>25 (MÁX)                 | Técnicos: 1 (à designar)   |
| Área:<br>Bioquímica/genética                  | Localização:   |
| Objetivos                                     | Introduzir o acadêmico ao laboratório, entendendo as normas de segurança, o manuseio dos equipamentos e o domínio das técnicas experimentais relacionadas à bioquímica e à genética. Além disso, complementar a formação do acadêmico através da conciliação entre os conhecimentos teóricos e práticos das disciplinas, melhorando o aprendizado. Também, poderá ser usado para pesquisa e extensão fora dos períodos de aula. Este laboratório será utilizado pelos cursos de Engenharia de Aquicultura e Agronomia.   |
| Quantidade                                    | Descrição  |
| <b>MATERIAL PERMANENTE (EQUIPAMENTOS)</b>     |  |
| 1 unid.                                       | Sistema de transferência semi dry horizontal 20 x 20cm, para transferência de DNA e proteína.  |
| 1 unid.                                       | Sistema completo para eletroforese e blotting - preferência pela marca Bio-rad<br>Mini Sub-Cell GT cuba de eletroforese horizontal com as seguintes características técnicas:<br>- Construída em plástico transparente para facilitar a visualização;<br>- Tampa com cabos para conexões elétricas; - Aplicações: Géis de agarose; - Dimensões: Bandeja (tray) 7 x 10 cm; - Acomoda até 30 amostras por gel. Acompanha:<br>- 01 pente de 1.5 mm com 08 poços;<br>- 01 pente de 1.5 mm com 15 poços;<br>- Bandeja (tray) UV transparente;<br>- Limitadores de géis (casting gates);<br>- Mini Gel Caster. |



|  |
|--|
| <p>WIDE Mini Sub-Cell GT, cuba de eletroforese horizontal com as seguintes características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Construída em plástico transparente para facilitar a visualização;</li><li>- Tampa com cabos para conexões elétricas;</li><li>- Aplicação: Géis de agarose; - Tamanho: Bandeja (tray) 15 x 10 cm. Acompanha:</li><li>- 01 pente de 1.5 mm com 20 poços; - 01 pente de 1.5 mm com 15 poços; - Bandeja (tray) UV transparente;</li><li>- Limitadores de géis (casting gates); - Gel Caster.</li></ul> <p>Cuba para eletroforese vertical modelo Mini Protean Tetra Cell, 10 well, 1.0m, com as seguintes características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Construída em plástico transparente para facilitar a visualização;</li><li>- Tampa com cabos para conexões elétricas;</li><li>- Capacidade 01 - 04 géis utilizando dois módulos de corrida;</li><li>- Short Plate 10.1 x 7.3 cm; - Spacer Plate 10.1 x 8.3 cm;</li><li>- Dimensões do gel 8.3 x 7.3 cm; - Volume de tampão "upper" 160 ml para 2 géis; - Volume de tampão "upper" 320 ml para 4 géis (dois módulos de corrida); - Volume de tampão "lower" 550 ml para 2 géis; - Volume de tampão "lower" 580 ml para 4 géis (dois módulos de corrida); - Peso: 2 Kg;</li><li>- Dimensões: 12 x 16 x 18 cm. Acompanha:</li><li>- 05 pentes de 1.0 mm com 10 poços;</li><li>- 05 jogos de placas de vidro (short plate/spacer plate);</li><li>- 02 suportes para preparação;</li><li>- 04 suportes para gel;</li></ul> <p>Guia de amostras.</p> <p>5208.007.0248</p> <p><b>Cuba de Eletroforese Horizontal, Acrílico, 25 x 40 x 12 cm</b></p> <p>Cuba de eletroforese horizontal em acrílico, para aplicações de alta resolução, utilizando géis de agarose. Cuba conferindo proteção contra vazamentos. Tampa com alta transparência permitindo fácil visualização das amostras durante a corrida. Bandeja de grande formato 25 x 25 cm, com régua lateral com escala em centímetros. Possibilidade de divisão do gel na bandeja, para possibilitar o trabalho com géis de 12 x 20 cm ou 6 x 20 cm. Acompanha uma placa de vidro para suporte do gel. Diversas opções de pentes (2 pentes de 26 amostras com 1 mm de espessura; 2 pentes de 26 amostras com 2 mm de espessura; 2 pentes de 39 amostras com 1 mm de espessura; 2 pentes de 39 amostras com 2 mm de espessura; 2 pentes de 48 amostras com 1 mm de espessura; 2 pentes de 48 amostras com 2 mm de espessura). Regulagem de altura com diferentes espessuras e número de amostras (4 suportes para regulagem de altura dos pentes). Cabos de conexão com código de cores para qualificar a identificação (mínimo 2 cabos de conexão), sendo vermelho para carga positiva e preto para carga negativa. Acessórios: bandeja 25 x 20 cm, através da utilização de divisores de acrílico para dividir a bandeja (apresentar 5 divisórias de acrílico para moldagem de géis menores), possibilitando assim o trabalho com géis menores, como: 12 x 20 cm ou 6 x 20 cm. Sobre moldagem do gel (casting): realizada na própria bandeja, com a utilização de delimitadores de borracha. Volume de Tampão desejável:</p> |
|--|



|         |  |
|---------|--|
|         | <p>1500 ml. Os pentes devem apresentar regulagem de altura, permitindo determinar a profundidade do poço, sendo 6 pentes de cada espessura (2 de cada modelo). Dimensões (L x C x A) aproximadas: 25 x 40 x 12 cm.</p> <p>O equipamento deverá ser entregue na UFFS. A empresa fornecedora deverá possuir assistência técnico Brasil. A empresa fornecedora deverá enviar manual de operação do equipamento ofertado e catálogo do equipamento ofertado. Garantia de um ano após a instalação dos equipamentos. Antes do fechamento da compra do equipamento haverá um julgamento técnico por parte do solicitante para verificar as especificações solicitadas com a possibilidade de desclassificação das empresas que julgar inaptas ou que não atendem as normas do edital de licitação.</p> <p>5208.007.0247<br/><b>Cuba de Eletroforese Horizontal, Acrílico, 17 x 30 x 11 cm</b></p> <p>Cuba de eletroforese horizontal em acrílico, conferindo proteção contra vazamentos, com alta transparência permitindo fácil visualização das amostras durante a corrida. Cuba com grande versatilidade com 4 bandejas para corrida de diferentes formatos de géis (1 bandeja 12 x 12 cm, 1 bandeja 12 x 6 cm e 2 bandejas 6 x 6 cm). Diversas opções de pentes, com diferentes espessuras e número de amostras (pentos duplos, sendo um lado para bandejas com 6 cm de largura e outro para as bandejas com 12 cm de largura; pentos de 1 mm, capacidade de 6 amostras de um lado (para bandeja de 6 cm) e 13 amostras do outro (para bandeja de 12 cm); capacidade de 8 amostras de um lado (para bandeja de 6 cm) e 18 amostras do outro (para bandeja de 12 cm); capacidade 11 amostras de um lado (para bandeja de 6 cm) e 25 amostras do outro (para bandeja de 12 cm); pente 1,5 mm para bandejas de 6 cm; capacidade de 1 amostra e 1 marcador e 2 amostras e 1 marcador de um lado e do outro 3 amostras. As bandejas devem apresentar marcação na base. Cabos de conexão com código de cores (mínimo 2 cabos de conexão), sendo vermelho para carga positiva e preto para carga negativa. Sobre moldagem do gel (casting): realizada em duas bases, uma usada para moldar o gel da bandeja 12 x 12 cm e outra para moldar o gel das outras três bandejas (12 x 6 cm e 6 x 6 cm). Volume de Tampão desejável: 550 ml. Dimensões (L x C x A) aproximadas: 17 x 30 x 11 cm.</p> <p>O equipamento deverá ser entregue na UFFS. A empresa fornecedora deverá possuir assistência técnica no Brasil. A empresa fornecedora deverá enviar manual de operação d equipamento ofertado e catálogo do equipamento ofertado. Garantia de um ano após a instalação dos equipamentos. Antes do fechamento da compra do equipamento haverá um julgamento técnico por parte do solicitante para verificar as especificações solicitadas com a possibilidade de desclassificação das empresas que julgar inaptas ou que não atendem as normas do edital de licitação.</p> |
| 1 unid. | <p>Sistema de fotodocumentação de géis, com câmara escura (dark room), transiluminador UV de 312 nm para géis, central de comando com monitor LCD 5”, cartão de memória “compact flash”, câmera CCD de 8 bit com Bio 0012300/08 com zoom e filtros de interferência, software ‘PHOTO-CAPT’ (220V) - Câmara escura (dark room) compacta, rígida com transiluminador embutido, com lâmpada interna, equipada com uma ampla porta frontal, provida de um orifício superior (abertura)</p>   |



|         |   |
|---------|---|
|         | onde a câmera CCD é fixada em um suporte. Transiluminador embutido (sistema de gaveta) com comprimento de onda de 312nm, usando lâmpadas de 8 watts para géis de até 21x26cm. Estrutura toda em metal rígido e coberta por pintura epóxi resistente a prova de respingos. Uma fonte de luz branca (2 x 25W), localizada na parte superior da câmara. Câmera CCD monocromática de alta sensibilidade com 8-bit acoplada na parte superior da câmara escura. software que permite ao usuário trabalhar as imagens em computador e analisá-las. Voltagem: 220 V.   |
| 1 unid. | Forno microondas 30 L – Voltagem: 110V. Potência: 900 W. Dimensões (LxAxP): 53,9x30x42 cm.  |
| 1 unid. | Agitador de tubos do tipo vortex – velocidade de operação: 200 a 3200 rpm, com modo de operação contínuo ou por toque. Dimensões: 13x16x17 cm; peso: 3,8kg; voltagem: 115V, 60 Hz, 1,5 A.   |
| 1 unid. | Agitador magnético redondo, com aquecimento- Velocidade: 0-3000 rpm; Capacidade: 5L; Placa em aço inoxidável; Dimensão da placa: 150mm; Corpo do equipamento revestido com material com resistência química; Dimensões: 165x200x65mm; Voltagem: 110V.   |
| 1 unid. | Banho ultrasônico - Voltagem: 220 V. Frequência: 50/60 Hz. Frequência ultrasônica: 37 KHz. Com aquecimento ajustável. Cuba em aço inox; capacidade acima de 3,8L. Temporizador digital de 0 a 60 minutos.   |
| 1 unid. | Balança analítica – capacidade 210 g. Calibração externa; resolução 4 casas decimais (0,0001 g); capela de proteção contra vento com 3 portas (2 laterais e 1 superior); tara automática; tempo de estabilização de 5 segundos; prato de 85 mm em aço inox; display LCD; temperatura de operação: 5 a 40 ° C; Bivolt com chave seletora; Dimensões (PxLxA): 324 mm x 217 mm x 335 mm.   |
| 1 unid. | Banho-Maria (tipo Dubnoff) digital com agitação e termostático; Voltagem: 110 V   |
| 1 unid. | Banho-Maria microprocessado, com rampa e patamares, sem bomba e serpentina, com agitação - Tanque em aço inox 304 sem soldas, com cantos arredondados; Construído em fibra de vidro laminada, com excelente acabamento externo; Resistência tubular blindada; Faixa de trabalho entre 5°C acima da temperatura ambiente até 120°C; Controlador de temperatura microcontrolado com duplo display multi configurável, auto sintonia e PID; Sensor de temperatura tipo “Pt 100”, encapsulado em aço inoxidável com sensibilidade de ± 0,1°C; Nível constante; Motor de agitação com eixo e hélice de aço inox 304; Acompanha tampa angular tipo pingadeira, bandeja perfurada em aço inox e manual de instruções; Cabo de força com dupla isolamento e plugue de três pinos, dois fases e um terra. Volts: 220V; |



|         |  |
|---------|--|
|         | Watts: 2000W;<br>Dimensões Úteis do tanque (CxLxA): 29x37x15 cm;<br>Dimensões Externas (CxLxA): 44x70x43 cm.   |
| 1 unid. | Destilador de água tipo Pilsen – capacidade 5 L/h; aquecimento elétrico; Desligador automático na falta d'água; Resistência blindada de imersão de 110V, 3500 W; Cuba aquecedora, cúpula e demais partes que entram em contato com a água destilada totalmente em aço inoxidável; Partes externas com fino acabamento em pintura eletrostática resultando em maior durabilidade; Dimensões aproximadas: 42 x 28 x 68,5 cm. Com suporte para instalação na parede. Voltagem: 220 V.                   |
| 2 unid. | Espectrofotômetros visível, faixa de 325 a 1000nm, bivolt automático; com cubetas de vidro óptico; Varredura: manual; Sistema óptico monofeixe (Littrow) com detector tipo foto diodo de silicone; Com grade de difração de 1200 linhas/mm; Display LCD de fácil visualização; Saída RS 232C;  |
| 1 unid. | Chuveiro e lava-olhos, <b>acionamento manual, galvanizado, fixo no chão com</b> filtro e limitador de pressão  |
| 3 unid. | Micropipetas automáticas monocanal de volume variável 100-1000 $\mu$ L   |
| 3 unid. | Micropipetas automáticas monocanal de volume variável 20-200 $\mu$ L   |
| 3 unid. | Micropipetas automáticas monocanal de volume variável 10-100 $\mu$ L   |
| 3 unid. | Micropipetas automáticas monocanal de volume variável 1-10 $\mu$ L   |
| 1 unid. | Liquidificador – Capacidade : 2 L. Voltagem: 110 V. 25000 rpm (vazio). Copo em aço inox. Potência: 800 W.  |
| 1 unid. | Centrífuga de bancada refrigerada com rotores angulares com tampa para tubos do tipo falcon de 15 mL (para 12 tubos), de 50 mL (para 6 tubos) e para tubos 1,5/2 mL(para 24 tubos) – Voltagem: 110 V/ 60 Hz; Faixa de velocidade: 300 a 18000 rpm / 30000 xg; ajuste de velocidade em rpm e em RCF; faixa de temperatura: -20 a + 40 ° C; motor de baixo ruído; reconhecimento automático do rotor; controle microprocessado; pré-resfriamento da câmara do rotor; câmara interna em aço inoxidável. |
| 1 unid. | Centrífuga de bancada rotores angulares com tampa para tubos do tipo falcon de 15 mL (para 12 tubos), de 50 mL (para 6 tubos) e para tubos 1,5/2 mL(para 24 tubos) – voltagem: 110 V/ 60 Hz.   |
| 1 unid. | Homogeneizador de tecidos portátil do tipo potter – voltagem: 110 v/ 50-60 Hz; rotor padrão com 2 dentes e 3 mm de diâmetro; velocidade do rotor: entre 6,3 a 14 m/s; com haste de 5 mm de diâmetro e 50 mm de comprimento; com haste embutida com o rotor e o estator em aço inoxidável; motor com estrutura em plástico rígido com pintura epóxi; velocidade de 8000 a 13000 rpm, ajustável de forma contínua em 6 tempos; acompanha suporte de bancada.   |



|         |   |
|---------|---|
| 1 unid. | Estufa para secagem e esterilização de material - 0 até 250 ° C – 336 L; presença de suspiro na parte superior para permitir a saída de ar expandido pelo aquecimento; Painel com chave geral (liga/desliga), chave reversora de tensão (110/220V), termômetro bimetálico graduado de 0 a 250°C, indicador de aquecimento e termostato eletro-mecânico; Estrutura em chapa de aço tratado quimicamente anti-corrosão, acabamento interno pintado com tinta alumínio resistente ao calor puxador de formato anatômico com isolante térmico e elétrico; bandejas removíveis suporte para três prateleiras, acompanha 3 prateleiras; medidas internas 80 x 60 x 70 cm (largura x profundidade x altura); Potência elétrica 3000 W. |
| 1 unid. | Freezer vertical – capacidade: 280 L. Cestos, congelamento rápido, degelo, pés niveladores. Voltagem: 110 V. Largura: 60 cm; Altura: 1,52 m; Profundidade: 64 cm.   |
| 2 unid. | Refrigerador duplex frost free degelo autolimpante - puxador externo super-resistente, prateleiras da porta removíveis e reguláveis, Iluminação interna, não contém CFC: Não agride a camada de ozônio, gavetão transparente de frutas e legumes, Capacidade Total de Armazenamento (l): 343 Capacidade Líq. Congelador (l): 31 Capacidade Líq. Refrigerador (l): 312 Capacidade Total Bruta Refrigerador (l): 314 Altura(mm) : 1731 Largura(mm) : 600 Profundidade(mm) : 683 Altura embalado(mm): 1757 Largura embalado(mm): 640 Profundidade embalado(mm): 716 Peso do Produto (Kg): 54 Peso do Produto Embalado (Kg): 56 Tensão (V) : 127/220 Freqüência (Hz) : 60 Consumo (KWh/mês) 127 V na Cor : Branco.                  |
| 1 unid. | Fogareiro de duas bocas.  |
| 1 unid. | Termociclador com tampa de aquecimento com ajuste automático da temperatura ou com ajuste manual e cartão pessoal – bloco para 96 tubos de 0,2 mL, 77 tubos de 0,5 mL ou placa PCR de 96 poços. Intervalo de temperatura do bloco: 4 a 99 ° C. Distribuição da temperatura pelo bloco: 20 a 72 ° C ± 0,6° C e 95 ° C ± 1,0 ° C. Homogeneidade do bloco: 20 a 72 ° C ≤± 0,4 ° C e 95 ° C ≤± 0,5 ° C. Precisão da regulação: ± 0,2° C. Velocidade de regulação da temperatura: aprox. 3° C/s (aquecimento) e 2° C/s (resfriamento). Número de programas: 100 no aparelho; aproximadamente 10 no cartão pessoal. Dimensões (LxPxA): 26x41x27 cm. Peso: 12,4 Kg. Conexão à rede: 230 V, 50-60 Hz. Consumo máx. de energia: 500 W.   |
| 2 unid. | Fontes para eletroforese – faixa de voltagem: 2 a 300V/1V; faixa de amperagem: 1 a 700 mA/1 mA; faixa de potência: 1 a 150 w/1W; controle microprocessado; terminais de saída – 4 pares; display de LCD; timer com alarme; voltagem: 100/240 V. Cabos de conexão modelo universal.  |
| 1 unid. | pHmetro de bancada –voltagem: 110 - 240 V/ 50/60 Hz. Para trabalhos em bancada de laboratório; Mede pH, mV e  |





|  |   |
|--|---|
|  | temperatura. Trabalhar com todos os tipos de eletrodo, inclusive de álcool; Calibração automática das soluções buffers 6,86; 7,00; 7,01 / 4,00 ; 9,00 e 10,00; Faixas de trabalho pH: 0,00 a 14,00; Faixas de trabalho mV: - 1999 a + 1999 mV; Faixas de trabalho °C: 0 a 100°C; Resolução: 0,1 / 0,01 e 0,001pH; Mostra simultaneamente o pH e temperatura da solução; suporte individual para eletrodo e sensor de temperatura e manual de instruções.  |
| 7 unid.  | Bicos de Bunsen com registro regulador de gás (metano ou propano), concha em aço e inox com altura regulável e haste em aço cromado, guia de chama polida brilhante, 11mm de diâmetro e 15 cm de altura.  |
| 2 unid.  | Pipetador automático motorizado – controle ajustável de velocidade, bateria recarregável, indicador de bateria descarregada, conexão para pipetas de volume de 0,1 a 100 mL, alimentação 110/220V/ 60 Hz.   |
| Será construída em alvenaria ou comprada?<br>2 unid. | Capela de exaustão - Construída em fibra de vidro laminada, Porta em vidro temperado, resistente aos solventes, com abertura de até 60 cm e sistema de contrapeso, que permite ajustar a abertura em qualquer ponto; Iluminação interna tipo fluorescente, completamente isolada da área de trabalho; Interruptores para exaustão e iluminação, ambos com lâmpada-piloto interna; Exaustor laminado em fibra de vidro (peça) com turbina em material resistente aos gases corrosivos e tubo de saída com diâmetro de 100 mm. Pode ser direcionado para qualquer lado no sentido horizontal. • Motor blindado de 1/8 HP com ventilação externa, proteção IP 54; O volume de ar deslocado pelo exaustor é de 660 m <sup>3</sup> /h, A velocidade media do ar é de 17 m/s na saída do exaustor; com olivas para gás, tomadas auxiliares e pia para água; De 110 Volts, 100Watts, Dim. Úteis (CxLxA) cm de 64x110x66 e Dim. Externas (CxLxA) cm de 66x112x125 |
| Quant.   | <b>MATERIAL DE CONSUMO (VIDRARIAS, PLÁSTICOS, MADEIRA E MATERIAL DE LIMPEZA/MANUTENÇÃO, PROTEÇÃO)</b>   |
| 40 unid.   | Bastão agitador fluídos, material vidro, comprimento 300mm, diâmetro 8mm, aplicação laboratório, características adicionais pontas lapidadas.   |
| 40 unid.   | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 250 mL, aplicação uso laboratorial.   |
| 5 unid.  | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 1000 mL, aplicação uso laboratorial.  |
| 40 unid.   | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 50 mL, aplicação uso laboratorial.  |
| 40 unid.   | Béquer de vidro graduado, material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 100 mL, aplicação uso laboratorial.   |
| 20 unid.   | Béquer de vidro graduado , material vidro borossilicato, tipo béquer, capacidade 500 mL, aplicação uso laboratorial.  |
| 15 unid.   | Proveta - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 10   |





|          |  |
|----------|--|
|          | mL, base hexagonal em polipropileno (PP), com graduação silk-screen de 0,2mL.  |
| 15 unid. | Proveta - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 25 mL, base hexagonal em polipropileno (PP), com graduação silk-screen de 0,5mL.  |
| 15 unid. | Proveta - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 250 mL, base hexagonal em polipropileno (PP), com graduação silk-screen de 2ml  |
| 20 unid. | Proveta - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 100mL, base hexagonal em polipropileno (PP), com graduação silk-screen de 1ml.  |
| 6 unid.  | Proveta - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 1000 mL, base hexagonal em polipropileno (PP), com graduação silk-screen de 10ml.   |
| 10 unid. | Pipeta volumétrica manual, capacidade 10 mL, material vidro borossilicato, aplicação uso laboratorial, características adicionais bocal e bicos temperados, gravação permanente.   |
| 10 unid. | Pipeta volumétrica manual, capacidade 5 mL, material vidro borossilicato, aplicação uso laboratorial, características adicionais bocal e bicos temperados, gravação permanente.  |
| 1 caixa  | Pipeta Pasteur de vidro com diâmetro externo de 7mm e comprimento de 250 mm.   |
| 1 caixa  | Pipeta pasteur para transferência de amostras, fabricada em polietileno (peça única), transparente, descartável, capacidade total de 3mL, graduada. (não-estéril).   |
| 20 unid. | Bulbo para Pipeta Pasteur, fabricado em borracha de silicone, aspira 1ml por compressão. Autoclavável.   |
| 40 unid. | Pipeta graduada manual, capacidade 2 mL, material vidro borossilicato, aplicação uso laboratorial, características adicionais bocal e bicos temperados, gravação permanente, graduação 0,01 mL.  |
| 40 unid. | Pipeta graduada manual, capacidade 5 mL, material vidro borossilicato, aplicação uso laboratorial, características adicionais bocal e bicos temperados, gravação permanente, graduação 0,1 mL.   |
| 40 unid. | Pipeta graduada manual, capacidade 10 mL, material vidro borossilicato, aplicação uso laboratorial, características adicionais bocal e bicos temperados, gravação permanente, graduação 0,1 mL.  |
| 20 unid. | Pipeta graduada manual, capacidade 20 mL, material vidro borossilicato, aplicação uso laboratorial, características adicionais bocal e bicos temperados, gravação permanente, graduação 0,1 mL.  |
| 10 unid. | Pipetador “Pi-pump” moldado, faixa de medição de 20 mL, em plástico resistente para acoplamento em pipetas sorológicas de plástico ou vidro, formados por roldana móvel para aspiração e uma válvula de pressão para dispensação parcial ou total do |



|           |  |
|-----------|--|
|           | volume. De fácil operação, com bocal desmontável para facilitar a limpeza.   |
| 10 unid.  | Pipetador Manual 3 Vias de Borracha Com Esfera Em Polipropileno  |
| 300 unid  | Tubo de ensaio de vidro neutro sem orla – de 10,5 mm de diâmetro por 75mm de comprimento.  |
| 300 unid  | Tubo de ensaio de vidro neutro sem orla – de 12,5 mm de diâmetro por 100mm de comprimento.   |
| 300 unid  | Tubo de ensaio de vidro neutro sem orla – de 15,5 mm de diâmetro por 150mm de comprimento.   |
| 5 unid.   | Frasco Lavador (Pisseta) - Confeccionado em Polietileno e Graduado em Silk-Screen específico para álcool com capacidade de 250ml                                     |
| 10 unid.  | Frasco Lavador (Pisseta) - Confeccionado em Polietileno e Graduado em Silk-Screen com capacidade de 250ml.   |
| 20 unid.  | Balão volumétrico, fundo chato, gargalo longo, vidro com tampa, material vidro temperado, tipo saída gargalo, material tampa vidro esmerilhado, capacidade 100 mL.   |
| 10 unid.  | Balão volumétrico, fundo chato, gargalo longo, vidro com tampa, material vidro temperado, tipo saída gargalo, material tampa vidro esmerilhado, capacidade 500 mL.   |
| 6 unid.   | Balão volumétrico, fundo chato, gargalo longo, vidro com tampa, material vidro temperado, tipo saída gargalo, material tampa vidro esmerilhado, capacidade 250 mL    |
| 2 unid.   | Balão volumétrico, fundo chato, gargalo longo, vidro com tampa, material vidro temperado, tipo saída gargalo, material tampa vidro esmerilhado, capacidade 1000 mL.  |
| 10 unid.  | Balão volumétrico, fundo chato, gargalo longo, vidro com tampa, material vidro temperado, tipo saída gargalo, material tampa vidro esmerilhado, capacidade 50 mL.    |
| 10 unid.  | Balão volumétrico, fundo chato, gargalo longo, vidro com tampa, material vidro temperado, tipo saída gargalo, material tampa vidro esmerilhado, capacidade 10 mL.    |
| 8 unid.   | Barra magnética, material imã recoberto com teflon, formato cilíndrico, comprimento 10 mm, diâmetro 1,5 mm.  |
| 3 pacotes | tubos em polipropileno (pp) do tipo falcon de 15 mL (0,1 a 14 mL) com fundo cônico, com tampa em polietileno rosqueável, com etiqueta para identificação de amostra. |
| 3 pacotes | tubos em polipropileno do tipo falcon de 50 mL (0,5 a 50 mL) com fundo cônico, com tampa em polietileno rosqueável, com etiqueta para identificação de amostra.      |
| 10 unid.  | Racks em polipropileno para tubos do tipo falcon (15 e 50 mL)  |
| 20 unid.  | Estante para tubos de ensaio em arame revestido em PVC, com capacidade de 24 tubos de 11mm.  |
| 20 unid.  | Estante para tubos de ensaio em arame revestido em PVC, com capacidade de 24 tubos de 13mm.  |
| 20 unid.  | Estante para tubos de ensaio ensaio em arame revestido em PVC,   |



|           |   |
|-----------|---|
|           | com capacidade de 24 tubos de 16mm.   |
| 20 unid.  | Estante para tubos de ensaio em arame revestido em PVC, com capacidade de 24 tubos de 21mm.   |
| 10 unid.  | Estante para tubos de ensaio em arame revestido em PVC, com capacidade de 24 tubos de 25mm.   |
| 10 unid.  | racks de polipropileno para 80 microtubos (tipo Eppendorf) de 1,5/2 mL.   |
| 20 unid.  | Vidro relógio, material vidro, formato côncavo, diâmetro 190 mm, aplicação pesagem de substâncias químicas.   |
| 20 unid.  | Vidro relógio, material vidro, formato côncavo, diâmetro 80 mm, aplicação pesagem de substâncias químicas.  |
| 5         | Pacote de microtubos de centrifugação (tipo eppendorf) 1,5 ml, graduado, tampa c/ trava (Pacote com 500unid.)   |
| 5         | Pacote de microtubos de centrifugação (tipo eppendorf) 2 ml, graduado, tampa c/ trava (Pacote com 500unid.)   |
| 6 unid.   | Caixa de tubo capilar para micro-hematócrito sem heparina com comprimento de 75mm, diâmetro interno 1,1mm e diâmetro externo de 1,5mm (caixa com 500 unid.)             |
| 10 unid.  | Funil laboratório, tipo transferência, formato cilíndrico, uso transferência de soluções, material vidro borossilicato, medida haste 10 cm, diâmetro boca 125 mm.       |
| 20 unid.  | Erlenmeyer, frasco de vidro, material vidro borossilicato, boca estreita, capacidade 125 ml, características adicionais graduado, com orla, aplicação uso laboratorial. |
| 20 unid.  | Erlenmeyer, frasco de vidro, material vidro borossilicato, boca estreita, capacidade 250 ml, características adicionais graduado, com orla, aplicação uso laboratorial. |
| 10 unid.  | Espátulas metálicas, uso em laboratório, transferência de pequenas quantidades de sólidos, com colher, comprimento 150 mm.  |
| 10 unid.  | Espátulas de plástico, uso em laboratório, transferência de pequenas quantidades de sólidos, com colher, comprimento 150 mm.  |
| 20 unid.  | Pinça, material madeira, formato reto, comprimento 18 cm, características adicionais mola de aço, aplicação tubo de ensaio.   |
| 3 pacotes | ponteiras universal de polipropileno atóxico, autoclavável sem filtro 100-1000 $\mu$ L  |
| 3 pacotes | ponteiras universal de polipropileno atóxico, autoclavável sem filtro 20-200 $\mu$ L  |
| 3 pacotes | ponteiras universal de polipropileno atóxico, autoclavável sem filtro 10-100 $\mu$ L  |
| 3 pacotes | ponteiras universal de polipropileno atóxico, autoclavável sem filtro 1-10 $\mu$ L  |
| 6 unid.   | Racks em polipropileno para ponteiras 100 -1000 $\mu$ L com tampa removível   |
| 6 unid.   | Racks em polipropileno para ponteiras 20 -200 $\mu$ L com tampa removível   |



|          |  |
|----------|--|
| 6 unid.  | Racks em polipropileno para ponteiras 10 -100 $\mu$ L com tampa removível  |
| 6 unid.  | Racks em polipropileno para ponteiras 1-10 $\mu$ L com tampa removível   |
| 15 unid. | Frasco para guardar soluções - Frasco Âmbar Borosilicato com Tampa de Rosca Tipo Schott Duran Autoclavável. Capacidade 1000ml.   |
| 20 unid. | Frasco para guardar soluções - Frasco Âmbar Borosilicato com Tampa de Rosca Tipo Schott Duran Autoclavável. Capacidade 500ml   |
| 20 unid. | Frasco para guardar soluções - Frasco Âmbar Borosilicato com Tampa de Rosca Tipo Schott Duran Autoclavável. Capacidade 250ml.  |
| 20 unid. | Frasco para guardar soluções - Frasco Âmbar Borosilicato com Tampa de Rosca Tipo Schott Duran Autoclavável. Capacidade 100ml.  |
| 20 unid. | Frasco para reagente confeccionado em polietileno graduado com capacidade de 100 ml.   |
| 20 unid. | Frasco para reagente confeccionado em polietileno graduado com capacidade de 500 ml.   |
| 20 unid. | Frasco para reagente confeccionado em polietileno graduado com capacidade de 1000 ml.  |
| 5 unid.  | Relógios despertador para laboratório - Timer Mecânico - Alarme Sonoro, Timer (Contagem Regressiva), Imã de Fixação, ajustável de 0 a 60 minutos, Cor: Branco.   |
| 2 unid.  | Cronômetro – com Alarme Sonoro, Relógio, Formato 12/24 Horas, Calendário em português, Cronômetro, Bateria 1,5V.   |
| 6 unid.  | Termômetro, faixa de medição de -10 a 150°C, com escala interna, para uso geral, calibrados por imersão total, tubo com $\varnothing$ de 7-8mm, extremo superior com anel. Escala em vidro opalino. Graduação e rotulação em preto, capilar de medição prismático, em cor azul brilhante, coluna de mercúrio.  |
| 25 unid. | Óculos de proteção com lentes em policarbonato resistente a impactos e choques físicos de materiais sólidos e líquidos como: fragmentos de madeira, ferro, respingos de produtos ácidos, cáusticos, entre outros. Proteção contra raios UVA e UVB. Apoio nasal e proteção lateral no mesmo material da lente. Hastes tipo espátula com ajuste de comprimento para melhor adaptação ao rosto do usuário, cor Incolor. |
| 3        | kitassato - material vidro borossilicato, c/saida sup. e com oliva lateral p/tubo de borracha, capacidade 500ml.   |
| 3        | Mangueira para Kitassato   |
| 1 unid.  | Lavador automático de pipetas em PVC, composto por: 02 depósitos para solução de limpeza 15x50; 01 cesto perfurado para pipetas contaminadas 12,5x65; 01 depósito sifão lavador 15x719 com capacidade de 150 pipetas de 10ml ou 250 pipetas de 05ml.   |
| 4 unid.  | Dessecador, material vidro borossilicato, tipo vácuo, altura 220   |



|           |  |
|-----------|--|
|           | mm, diâmetro interno 250 mm, características adicionais com luva, tampa e fundo de porcelana perfurada   |
| 20 unid.  | Frasco de vidro, capacidade mínima de 250 mL $\pm$ 100 mL, formato cilíndrico, com tampa snap, para armazenamento de soluções estoque.   |
| 2 caixas  | Papel de Filtro Quantitativo faixa Branca com diâmetro de 9cm e velocidade de filtração 140s.  |
| 3 unid.   | Tesoura cirúrgica Joseph para uso geral – ponta reta, 12 cm.<br><b>Confeccionado em Aço Inoxidável AISI-420</b>  |
| 2 unid.   | Tesoura cirúrgica íris para uso geral – ponta curva, 12 cm.<br><b>Confeccionado em Aço Inoxidável AISI-420</b>   |
| 3 unid.   | Pinça anatômica em aço inoxidável, 12 cm, com extremidade serrilhada   |
| 2 unid.   | Pinça anatômica em aço inoxidável, 14 cm, com extremidade serrilhada   |
| 2 unid.   | Tesoura cirúrgica 17cm reta – para uso geral.  |
| 5 caixas  | Luvas cirúrgicas de procedimento em látex no tamanho “G”, produto lubrificado com finíssimo pó bioabsorvível, possui espessura mínima de 0,17mm e comprimento mínimo de 280mm, apresenta baixo teor de proteína, inferior a 100mg por par. |
| 5 caixas  | Luvas cirúrgicas de procedimento em látex no tamanho “M”, produto lubrificado com finíssimo pó bioabsorvível, possui espessura mínima de 0,17mm e comprimento mínimo de 280mm, apresenta baixo teor de proteína, inferior a 100mg por par. |
| 5 caixas  | Luvas cirúrgicas de procedimento em látex no tamanho “P”, produto lubrificado com finíssimo pó bioabsorvível, possui espessura mínima de 0,17mm e comprimento mínimo de 280mm, apresenta baixo teor de proteína, inferior a 100mg por par. |
| 2 caixas  | Máscaras descartáveis em elástico com clips nasal de 14cm de comprimento na cor branca. (Caixa com 50unidade)  |
| 1 maço    | Maço de Fósforo com 10 caixas .  |
| 2 unid.   | Coletor de perfurocortante constituído de: sacolas plástica amarela + fundo rígido + cinta lateral + coletor semi-montado + bandeja interna e capacidade de 7 litros.  |
| 4 unid.   | Balde em polipropileno com dimensões: 350x345mm, capacidade: 10L.  |
| 4 unid.   | Esponja para limpeza, pacote com 4 unidades,   |
| 6 unid.   | Pano em algodão para limpeza geral de no mínimo 60x30 cm.  |
| 4 unid.   | Lixeiras retangular de 50 litros com tampa e pedal em Polipropileno, medida externa: 71,0x44, 5x37, 0 (A x L. x P).  |
| 2 unid.   | Escorredor de Polipropileno 30 x 30 cm Cap. 16 Peças   |
| 10 unid.  | Escova de Limpeza Com Pincel 10 x 85 mm Total 235 mm   |
| 10 unid.  | Escova de Limpeza Com Pincel 20 x 85 mm Total 255 mm   |
| 10 unid.  | Escova de Limpeza Com Pincel 35 x 130 mm Total 385 mm  |
| 10 unid.  | Escova de Limpeza Com Pincel 8 x 40 mm Total 195 mm  |
| 20 L      | Hipoclorito de sódio – água sanitária para uso geral.  |
| 50 caixas | Papel toalha interfolhas - caixa c/2000 folhas duplas brancas, de  |



|  |  |
|--|--|
|  | 22x20,7cm  |
| 20 rolos                               | Papel alumínio em rolo – 45cm X 7,5metros  |
| 10 L                                   | Detergente Extran Neutro concentrado – para limpeza de vidraria  |
| 3 rolos                                | Parafilme lâmina de fechamento – rolo de 50mm de largura e 75m de comprimento.   |
| 5 unid.                                | Bandeja plástica para instrumentação – polietileno, dimensão 20x30cm, altura 6cm e capacidade 2,5litros, cor branca.   |
| 5 unid.                                | Bandeja plástica para instrumentação – polietileno, dimensão 28x45cm, altura 7,5cm e capacidade 6,5litros, cor branca.   |
| 5 unid.                                | Bandeja plástica para instrumentação – polietileno, dimensão 38x53cm, altura 8cm e capacidade 12,5litros, cor branca.  |
| 6 unid.                                | Guarda-pó em algodão tamanhos M (2), G (2), GG (2). Mangas longas com elástico, fechamento em velcro ou botão de pressão.  |
| 2 unid.                                | vassoura   |
| 1 unid.                                | Rodo para limpeza  |
| <b>MOBILIÁRIO</b>                      |  |
| 29                                     | Banquetas altas para laboratório – banco de madeira (pinus) envernizado -assento de madeira - 76cm de altura.  |
| 2                                      | Carrinho auxiliar com rodízios (gaveteiro volante) - 4 gavetas e chave.  |
| 1                                      | Mesa para computador (1,20 x 0,60 x 0,75 m (LxPxA) com 2 gavetas com chave), com bordas em PVC em todo o contorno, com pintura epóxi texturizada, cor cinza.   |
| 2                                      | Cadeira de escritório estofada com rodízio; com regulagem de altura e distancia das costas, com apoio para braços  |
| 1                                      | Quadro branco Confeccionado em Laminado Melamínico - Branco Brilhante - molduras arredondadas em alumínio anodizado fosco; suporte para apagador removível, arredondado e deslizante com 40 cm, sistema de fixação invisível. Dimensões: 1,80 x 1,00 m (LxA).  |
| 1                                      | Armário em aço: 2 portas de abrir. 5 prateleiras internas. Dimensões (LxPxA): 1000x500x2000 mm. Com fechadura com chave e puxador.   |
| 1                                      | Computador. Processador com 3.0 Ghz e quatro núcleos físicos. 9mb Cache Am3 no mínimo; HD 512 Gb; 4 Gb de RAM; DVD-RW; Leitor de cartões de memória; adaptador (PCI) Wireless; mouse óptico. Teclado ABNT; Monitor LCD colorido de 17 polegadas; Sistema operacional Windows com pacote Office 2010 ou superior. |
| 1                                      | Impressora multifuncional – impressora, copiadora, scanner. Acompanha cartuchos de recarga colorido (2) e preto (4).   |
| <b>MATERIAL DE CONSUMO (REAGENTES)</b> |  |
| 2 caixas                               | Papel indicador Ph - variação 0,0 a 14   |
| 5 g                                    | 2,6 diclorofenol-indofenol (DCPIP) monohidratado – P.A., 98% de pureza   |
| 3 L                                    | Acetona – P.A (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CO com peso molecular: 58,07 e dosagem mínima de 99,5%   |





|        |   |
|--------|---|
| 500 g  | Acetato de Potássio - Fórmula: $\text{CH}_3\text{COOK}$ ; P.M.: 98,15; n° CAS: 127-08-2. Reagente P.A.; ACS. Forma: pó cristalino; Cor: branco; pH: 6,5 – 9,0.  |
| 3 L    | Ácido Acético ( $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ) - frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido transparente, peso molecular 60,05, grau de pureza mínima de 99,7%, característica adicional glacial, reagente p.a.-acs-iso, número de referência química CAS 64-19-7.                          |
| 3 L    | Ácido clorídrico (HCl) concentrado - frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido, incolor/amarelado, fumegante, peso molecular 36,46, teor mínimo de 37%, característica adicional reagente PA acs, número de referência química CAS 7647-01-0   |
| 2 L    | Ácido Fosfórico P.A ( $\text{H}_3\text{PO}_4$ ) com peso molecular: 97,99 e dosagem mínima de 85%   |
| 2 L    | Ácido Metafosfórico P.A   |
| 2 L    | Ácido nítrico ( $\text{HNO}_3$ ) concentrado - frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido, incolor à amarelado, odor sufocante, peso molecular 63,01, teor mínimo na faixa entre 68 e 70%, característica adicional reagente p.a./ acs, número de referência química CAS 7697-37-2.             |
| 4 L    | Ácido Sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) concentrado - frasco 1 L, aspecto físico líquido incolor, inodoro, viscoso, cristalino, fórmula química, massa molecular 98,09, grau de pureza mínima de 98%, característica adicional reagente PA acs, número de referência química CAS 7664-93-9. |
| 2 L    | Ácido tricloroacético P.A ( $\text{CCl}_3\text{COOH}$ ) com peso molecular: 163,38 e dosagem mínima de 99,0%  |
| 50 g   | Albumina de soro bovina P.A.  |
| 10 L   | Álcool Etílico Absoluto P.A anidro ( $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ) com peso molecular: 46,07 e dosagem mínima de 99,8%   |
| 6 L    | Álcool comercial – 92%.   |
| 500 g  | Álcool Iso-amílico/ manitol - grau USP; PM 182,20; 99%; Reagente P.A.   |
| 5 L    | Álcool Metílico P.A ( $\text{CH}_3\text{OH}$ ) com peso molecular: 32,04 e dosagem mínima de 99,8%  |
| 50 g   | Azul de bromotimol ( $\text{C}_{27}\text{H}_{28}\text{Br}_2\text{O}_5\text{S}$ ) - frasco 100 g, aspecto físico pó cristalino violeta, odor próprio, peso molecular 624,40, grau de pureza mínimo 97%, característica adicional reagente indicador PA, número de referência CAS 76-59-5         |
| 1 Kg   | Bicarbonato de sódio ( $\text{NaHCO}_3$ ) - aspecto físico pó branco, fino, pureza mínima teor de pureza mínima 99,5%, peso molecular 84,01, número de referência química CAS 144-55-8.   |
| 500 mL | Repel-Silane PES – solução 2% de dimetildiclorosilano em octametilciclooctasilano.  |
| 25 mL  | Bind-silane - ( $\gamma$ -metacriloxipropiltrimetoxisilano)   |
| 100 g  | Brometo de cetil trimetil amônio (CTAB) – Fórmula: $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{15}\text{N}(\text{Br})(\text{CH}_3)_3$ ; PM: 364,45; CAS: 57-90-0; 99% de pureza, uso em biologia molecular para precipitação de DNA.   |





|       |   |
|-------|---|
| 10 g  | Brometo de etídeo – Fórmula: $C_{21}H_{20}BrN_3$ ; PM: 394,31; CAS:1239-45-8. forma de pó. Aplicação: corante em eletroforeses SDS-PAGE ou de agarose.  |
| 500 g | Carbonato de cálcio anidro ( $CaCO_3$ ) - frasco 250 g, aspecto físico precipitado, pó branco, fino, inodoro, higroscópico, peso molecular 100,09, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química CAS 471-34-1.       |
| 1 Kg  | Carbonato de sódio anidro ( $Na_2CO_3$ ) - frasco 250 g, aspecto físico pó ou cristais brancos, higroscópicos, inodoros, anidro, peso molecular 105,99, grau de pureza mínima de 99,95%, característica adicional padrão primário, número de referência química CAS 497-19-8. |
| 100 g | Citrato de Sódio Anidro P.A ( $C_6H_5Na_3O_7$ ) com peso molecular: 258,07 e dosagem mínima de 99,0%.   |
| 500 g | Cloreto de amônio ( $NH_4Cl$ ) - frasco 100 g, aspecto físico pó branco, cristalino, inodoro, peso molecular 53,49, teor de pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 12125-02-9.                                      |
| 500 g | Cloreto de cálcio ( $CaCl_2$ ) - frasco 100 g, aspecto físico pó, granulado ou cristal incolor a esbranquiçado, anidro, massa molecular 110,99, grau de pureza mínima de 98,5%, número de referência química CAS 10043-52-4.  |
| 500 g | Cloreto de magnésio - $MgCl_2$ - frasco 100 g, anidro, aspecto físico cristal ou floco, incolor a esbranquiçado, inodoro, peso molecular 95,21, grau de pureza mínima de 98%, característica adicional reagente, número de referência química cas 7786-30-3.                  |
| 500 g | Cloreto de potássio (KCl) - frasco 250 g, aspecto físico pó ou cristal branco, inodoro, massa molecular 74,55, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 7447-40-7.  |
| 500 g | Cloreto de sódio (NaCl) - frasco 500 g, aspecto físico pó cristalino branco ou cristais incolores, anidro, peso molecular 58,45, pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química CAS 7647-14-5.                              |
| 2 L   | Clorofórmio P.A. – Triclorometano – $CH_3Cl$ - frasco 1 L, aspecto físico líquido claro, incolor, odor forte característico, peso molecular 119,38, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química cas 67-66-3. A.C.S.    |
| 100 g | Difenilamina P.A ( $C_{12}H_{11}N$ ) com peso molecular: 169,23 e dosagem mínima de 98%.  |
| 2 L   | Éter etílico - $C_4H_{10}O$ frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido, incolor, odor característico, pureza mínima de 99,5%, peso molecular 74,12, característica adicional reagente p.a. anidro, número de referência química cas 60-29-7.                                  |
| 50 g  | Fenofaleína ( $C_{20}H_{14}O_4$ ) - peso molecular 318,33, aspecto físico cristal branco a levemente amarelado, característica adicional  |



|        |   |
|--------|---|
|        | reagente p.a., número de referência química CAS 77-09-8.  |
| 500 g  | Fenol (ácido carbólico) ( $C_6H_5OH$ ) - sólido cristalino, tóxicos, <a href="#">cáusticos</a> e pouco solúveis em água. Massa Molar 94.11g/mol, característica adicional reagente p.a. Número CAS 108-95-2   |
| 1 L    | Formaldeído/formol – reagente A.C.S.; P.A., solução $\geq 36,5\%$ . Fórmula: $HCHO$ ; PM: 30,03; CAS: 50-00-0   |
| 25 mL  | Formamida Hi-Di – altamente deionizada- frasco com 25 ml. Suficiente para 80 corridas.  |
| 100 mL | Formamida – Fórmula: $HCONH_2$ ; PM: 45,04; CAS: 75-12-7; reagente A.C.S. $\geq 99,5\%$ .   |
| 100 g  | Fosfato de Potássio Dibásico Anidro P.A ( $K_2HPO_4$ ) com peso molecular: 174,18 e dosagem mínima de 98,0%   |
| 500 g  | Fosfato de Potássio Monobásico Anidro P.A( $KH_2PO_4$ ) com peso molecular: 136,09 e dosagem mínima de 99,0%  |
| 500 g  | Fosfato de Sódio Dibásico Anidro P.A ( $Na_2HPO_4$ ) com peso molecular: 141,96 e dosagem mínima de 99,0%   |
| 100 g  | Frutose Puríssima ( $C_6H_{12}O_6$ ) com peso molecular: 180,15.  |
| 100 g  | Galactose Puríssima ( $C_6H_{12}O_6$ ) com peso molecular: 180,16 e dosagem mínima de 98,0%   |
| 1 L    | Glicerol – para eletroforese; grau $\geq 99,5\%$ ; Fórmula: $HO-CH_2CH(OH)CH_2OH$ ; PM: 92,09; CAS: 56-81-5;  |
| 500 g  | D-Glucose Anidra P.A ( $C_6H_{12}O_6$ ) com peso molecular: 180,15.   |
| 500 g  | Hidróxido de Potássio (KOH) - frasco 500 g, aspecto físico escama ou lentilha branca, inodora, higroscópica, peso molecular 56,11, grau de pureza teor mínimo de 85%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química CAS 1310-58-3. |
| 500 g  | Hidróxido de Sódio (NaOH) - frasco 500 g, aspecto físico em lentilhas ou micro pérolas esbranquiçadas, peso molecular 40,00, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente acs iso, número de referência química CAS 1310-73-2.             |
| 100 g  | Imidazol ( $C_3H_4N_2$ ) com peso molecular: 68,08 e dosagem mínima de 99%  |
| 100 g  | Iodeto de potássio (KI) - frasco 100 g, aspecto físico pó branco, cristalino, inodoro, peso molecular 166,01, teor de pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química CAS 7681-11-0 .                        |
| 100 g  | Iodo em cristais ( $I_2$ ) - frasco 250 g, aspecto físico cristal preto azulado, de brilho metálico, peso molecular 253,81, teor de pureza mínima de 99,8%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 7553-56-2.               |
| 500 mL | Isopropanol (2-propanol) – para biologia molecular; Fórmula: $(CH_3)_2CHOH$ ; PM: 60,10; CAS: 67-63-0.  |
| 100 g  | Lactose Monohidratada P.A ( $C_{12}H_{22}O_{11} \cdot H_2O$ ) com peso molecular: 360,32.   |
| 100 g  | Maltose Monohidratada P.A ( $C_{12}H_{22}O_{11} \cdot H_2O$ ) com peso molecular: 360,31.   |



|         |  |
|---------|--|
| 100 g   | Nitrato de prata ( $\text{AgNO}_3$ ) - frasco 100 g, aspecto físico cristal incolor, transparente, inodoro, peso molecular 169,87, teor de pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a., nº de referência química CAS 7761-88-8.   |
| 100 g   | Polivinil pirrolidona (PVP) – Fórmula: $(\text{C}_6\text{H}_9\text{NO})_n$ ; peso molecular médio: 10,000; CAS: 9003-39-8  |
| 100 g   | Polivinil polipirrolidona (PVPP) – CAS: 9003-39-8; Tamanho de partícula – aproximadamente 110 $\mu\text{m}$  |
| 50 g    | Resorcina P.A ( $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2$ ) com peso molecular: 110,11 e dosagem mínima de 99,0%.   |
| 100 g   | Sacarose P.A ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) com peso molecular: 342,29.   |
| 1 unid. | Solução tampão de ajuste de pH 4,00. Para calibração de pHmetro. Volume 500 mL.  |
| 1 unid. | Solução tampão de ajuste de pH 7,00. Para calibração de pHmetro. Volume 500 mL.  |
| 1 unid. | Solução tampão de ajuste de pH 9,00. Para calibração de pHmetro. Volume 500 mL.  |
| 500 g   | Sulfato de amônio - $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ - frasco 500g, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., Massa Molar 132.14g/mol. Número CAS 7783-20-2.   |
| 500 g   | Sulfato de cobre pentahidratado ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) - aspecto físico fino cristal azul, peso da molécula 249,68, grau de pureza mínima de 99%, número de referência química CAS 7758-99-8.   |
| 500 g   | Sulfato de Magnésio P.A ( $\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ) com peso molecular: 169,02 e dosagem mínima de 98,0%.   |
| 500 g   | Tartarato duplo de sódio e potássio P.A ( $\text{KNaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ) com peso molecular: 282,23 e dosagem mínima de 99,0%.  |
| 250 g   | Tiosulfato de sódio – $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ - frasco 250 g, aspecto físico cristal incolor, inodoro, anidro, peso molecular 158,11, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., nº de referência química CAS 7772-98-7.  |
| 50 g    | Vermelho de fenol ( $\text{C}_{19}\text{H}_{14}\text{O}_5\text{S}$ ) - aspecto físico pó cristalino, vermelho escuro à marron, inodoro, peso molecular 354,38, grau de pureza mínima de 97%, característica adicional reagente testado em cultura de células, número de referência química cas 143-74-8. |
| 50 g    | Vermelho de metila ( $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{N}_3\text{O}_2$ ) - frasco 100 g, aspecto físico sólido cristalino vermelho a alaranjado, inodoro, peso molecular 269,31, grau de pureza mínimo 97%, característica adicional reagente indicador PA, número de referencia CAS 493-52-7.            |
| 10 g    | Xileno cianol FF – Fórmula empírica: $\text{C}_{25}\text{H}_{27}\text{N}_2\text{NaO}_6\text{S}_2$ ; PM: 538,61; CAS: 2650-17-1; Grau ultra puro; Reagente para biologia molecular, eletroforese PAGE e agarose.  |
| 100 g   | Alfa-Naftol ( $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}$ ) com peso molecular: 144,17 e dosagem mínima de 99%   |
| 1 caixa | Papel Filtro Extra Grosso 15x20cm para eletroforese - pacote com 100 folhas  |



|        |   |
|--------|---|
| 1 rolo | Membrana de Nitrocelulose - 0.20 $\mu$ m, em rolo de 30cm x 3mts  |
| 1 rolo | Membrana PVDF - Sequi/Imuno Blot - em rolo de 30cm x 3mts   |
| 1000 g | Acrilamida Ultratransparente 99.9%,<br>(Peso Molecular = 71.08 g/mol;<br>Condutividade < 2.5 $\mu$ mho (solução 50%); pH = 7.0 $\pm$ 0.5 (solução 10% em 0.1 M NaCl); Turbidez < 2.0 NTU (solução 50%) e < 1.75 NTU (solução 50% em MeOH); Ácido acrílico < 0.002% (determinado indiretamente por condutividade e medição de pH); |
| 200 g  | Bisacrilamida<br>Especificações:<br>Nome: N,N'-metileno-bis-acrilamida;<br>Peso molecular = 154.17g/mol; pH>5.5 (solução a 1% em 0,1 M NaCl);   |
| 10 mL  | TEMED Especificações:<br>Nome: N, N, N', N'-tetra metiletlenodiamina;<br>Peso molecular = 116.21g/mol; Concentração = 6.6 molar; Faixa de ponto de ebulição = 119-121°C; Índice de refração = 1.418 $\pm$ 0.003;  |
| 20g    | Persulfato de Amônio (APS) Especificações:<br>Peso molecular = 228.20 g/mol;<br>Pureza > 98%;   |
| 50 mL  | 2-mercaptoetanol Especificações:<br>Peso Molecular = 78.11 g/mol; Pureza > 98 %; Concentração = 14.2 molar; Água < 0.5 %; Tiodiglicol < 0.5 %; Bis (2-hidroxietyl) disulfeto < 0.5 %;   |
| 1000g  | Trisma base grau reagente Especificações:<br>Nome: Tris (hidroximetil) aminometano;<br>Peso Molecular = 121.14 g/mol; Pureza = 99.8 %;<br>Metais Pesados < 2 ppm; Abs. (280 nm) < 0.02 (solução aquosa 10 %);   |
| 500g   | Ácido Bórico Especificações:<br>Peso Molecular = 61.83 g/mol; pH = 5.1 $\pm$ 0.5 (solução 1 %);<br>Cl < 0.4 ppm; SO < 4 ppm; Fe < 2 ppm;  |
| 500g   | EDTA Especificações:<br>Peso Molecular = 372.26 g/mol; Pureza > 99 %; Metais Pesados < 10 ppm; Fe < 0.01 %; Insolúveis < 0.005 %; pH = 4.0-6.0 (solução 5 %);   |
| 1000 g | Glicina Especificações:<br>Nome: Ácido aminoacético; Peso Molecular = 75.07 g/mol;<br>Abs. (280 nm) < 0.15 (solução 1.0 M); Metais Pesados < 20 ppm;<br>NH < 75 ppm; 4 Turbidez < 2.0 NTU; Insolúveis < 0.005%;   |
| 250g   | Ureia Especificações:<br>Peso Molecular = 60.06 g/mol; Abs. (280 nm) < 0.05 (solução 5.0 M); Condutividade < 15 mho; Metais Pesados < 5 ppm;<br>Especificações: Peso Molecular = 60.06 g/mol; Abs. (280 nm) < 0.05 (solução 5.0 M); Condutividade < 15 mho; Metais Pesados < 5 ppm;   |
| 200g   | SDS Especificações:   |



|            |  |
|------------|--|
|            | Nome: Dodecil sulfato de sódio;<br>FAZ > 99 %; C12 > 98 %; Peso Molecular = 288.38 g/mol;<br>Abs. (220-350 nm) < 0.1 (solução aquosa 3 %); Cor < 10 APHA (solução aquosa 10 %); Turbidez < 2.5 NTU (solução aquosa 10% e EtOH 1 %); Cl < 0.05 %; PO < 0.0001 %; Pb < 0.0005 %;   |
| 500mL      | Triton X-100 Especificações:<br>Nome: Octilfenolpoli (etilenoglicoleter) ; Detergente não iônico;<br>Fórmula: C H O , n=10; 34 62 11   |
| 25g        | Ficoll 400 - é usado em experimentos de eletroforese, pois aumenta a densidade das amostras, facilitando sua leitura.  |
| 20g        | Coomassie Brilliant Blue G-250 - Corante para proteínas Especificações:<br>Sensibilidade de 0.1-1 µg/banda;  |
| 20 g       | Coomassie Brilliant Blue R-250 - Corante para proteínas Especificações:<br>Sensibilidade de 0.1-1 µg/banda;  |
| 1 kit      | Silver Stain Plus Kit - Corante para proteínas e DNA em géis de agarose Especificações:<br>Alta sensibilidade: 1-10 ng/banda; Detecção das bandas em 1 hora; Quantidade suficiente para 40 mini géis (8x10cm) ou 13 géis (16x20cm)   |
| 10 mL,     | Brometo de Etídio - Corante fluorescente para DNA (excitação no UV com lâmpadas de 302 nm e emissão no VIS na cor laranja).  |
| 50g        | Azul de Bromofenol - Corante de frente de corrida.   |
| 500 gramas | Agarose Multi-Uso Umidade < 7%;<br>Cinzas < 0,4%; EEO < 0,05-0,13; Sulfato < 0,14%; Clareza (Np) < 40; Resistência do gel 1% (g/cm <sup>2</sup> ) > 1200; Resistência do gel 1,5% (g/cm <sup>2</sup> ) > 2500; Temperatura de gelificação (°C) 36±1,5; Ponto de fusão (°C) 88±1,5; Atividade de DNase e RNase nenhuma; Resolução do DNA > 1000pb resolução fina; |
| 300 gramas | Agarose grau Biologia Molecular Umidade < 7%;<br>Cinzas < 0,4%; EEO < 0,05-0,13; Sulfato < 0,14%; Clareza (Np) < 40; Resistência do gel 1% (g/cm <sup>2</sup> ) > 1200; Resistência do gel 1,5% (g/cm <sup>2</sup> ) > 2500; Temperatura de gelificação (°C) 36±1,5; Ponto de fusão (°C) 88±1,5; Atividade de DNase e RNase nenhuma; Resolução do DNA nítida;    |
| 30µg       | Padrão de DNA 200 - 9088pb Especificações:<br>Faixa: 200 - 9088 pb; Fragmentos: 12 fragmentos de DNA;<br>Concentração: 70ng/µL; Banda de 1136pb é mais fluorescente que as demais, facilitando a orientação  |
| 1 kit      | Reagente de Bradford + albumina<br>Reagente corante concentrado Bradford (450mL);<br>Padrão de albumina de soro bovino (66 kD);  |
| 1 kit      | Reagente de Lowry + albumina<br>Reagente de cobre 250mL<br>Reagente de Folin 2.000mL<br>Surfactante 5mL  |





|              |  |
|--------------|--|
|              | Padrão de albumina de soro bovino (66kD);  |
| 100 mL       | Tween 20 10%   |
| 1000 g       | Sílica Gel Dessecante - Dióxido de Silício Sintético Anidro Composição: Sílica amorfa (SiO <sub>2</sub> ), silicato de sódio e cloreto de cobalto (quando azul).<br>CAS: 112926-00-8 |
| 2 unid.      | Arranjo de capilares com 50 cm de comprimento  |
| 2 unid.      | Conjunto de Reagentes p/ clonar produtos 25006669 de PCR-Blunt Ended   |
| 2 unid.      | Conjunto de Reagentes para Seq. De DNA p/ ABI 25810601 DYEnamic ET Terminator  |
| 2 kits       | Conjunto de purificação GeneClean II Kit   |
| 100 g        | LB Agar  |
| 1 frasco     | Óleo mineral   |
| 2 L          | Solução tampão com EDTA 10 vezes concentrada para uso durante a eletroforese de DNA em todos os sequenciadores – Preferência pela marca Applied Biosystems.                          |
| 2 L          | SSC Buffer   |
| 1 L          | Vaselina   |
| 4 X 250 µmol | dNTP Set   |
| 4X 500U      | Enzima Taq Polimerase  |
| 2X 100mg     | Marcador 100 Base - Pair Ladder  |
| 2X 50 µg     | Marcador de peso molecular 10 bp   |
| 2X 50 µg     | Marcador de peso molecular 50 bp   |
| 2X 250 mg    | Marcador de peso molecular 1Kb   |
| 200 ml       | Marcador Low DNA Mass™ Lader   |
| 100 mg       | Proteinase K   |
| 4            | Kit de extração forense para tecidos e para sangue   |

#### LABORATÓRIO DE QUÍMICA ANALÍTICA

**Professor Responsável:** Thiago Bergler Bitencourt

**Alunos por turma:** 20 (MÁX) **Técnicos:** 1 (à designar)

**Área:** Química

**Localização:**

#### Equipamentos

| Quant. | Descrição  |
|--------|--|
| 1      | <b>Balança analítica ±0,0001g:</b> com capacidade até 500,00 g. Características técnicas: legibilidade 0,0001 g, com campânula de vidro, campo de taragem total, tempo de estabilização de 2 segundos, voltagem 110/220v, frequência 50/60 Hz, |



|    |   |
|----|---|
|    | calibração automática, sistema mecânico de proteção a sobrecarga, teclas únicas para ligar/desligar, zerar e tarar automaticamente. Unidades de pesagem: gramas, quilates, onças, pounds, pennyweights, onça troy, grains, tael. Adaptador de vibrações com 3 níveis. Garantia de 1 ano contra defeitos de fabricação, assistência técnica permanente.  |
| 1  | <b>Balança semi-analítica: <math>\pm 0,01g</math></b> , capacidade de 4200g, dimensões do prato 170x180mm, respostas rápidas, recurso de auto-calibração via teclado, alta estabilidade com baixo tempo de espera, conversor para uma série de unidades de medidas, regulagem de nível, bivolt (110/220).   |
| 8  | <b>Aagitador Magnético</b> com sistema de aquecimento, material chapa de aço, tratamento superficial anticorrosivo, acabamento superficial pintura eletrostática em epóxi, velocidade máxima 60 a 1100 rpm, tensão 110 V, para laboratório de química.  |
| 10 | <b>Chapa de aquecimento</b> , retangular microprocessada, com set point, indicador digital de temperatura programada, plataforma de 30x40cm, chapa de ferro maciço com tinta para alta temperatura, corpo em aço revestido com epóxi eletrostático, faixa de temperatura de entre 20 e 300°C, 110volts, potência de 2000Watts.  |
| 2  | <b>Centrifuga</b> , capacidade para 16 tubos de 15 mL, dimensões externas 43x37x30(AxLxP), gabinete metálico com revestimento em epoxi eletrostático; pés tipo ventosa para melhor aderência e absorção de vibração, motor fixado em suporte antivibratório, baixo nível de ruído, cruzeta horizontal em alumínio balanceado; raio atingido com tubos na horizontal 155 mm; caçapas porta tubos em plástico de grande resistência tipo pendular; densidade máxima dos líquidos de 1,2 g/cm <sup>3</sup> , programação digital de tempo entre 1 e 99 min., display de cristal líquido de fácil visualização, velocidade máxima de 4000 rpm (líquidos com densidades até 1,2 g/cm <sup>3</sup> ); sistema de controle microprocessado, que mantem a velocidade programada tipo PWM (evita bolhas e respingos devido ao aumento gradativo até a velocidade programada); display com tempo, rpm e rcf (g); sinal sonoro para cada função em teclado tipo membrana; trava eletrônica; acompanha manual de instruções; cabo de força com dupla isolamento e plugue de três pinos, dois fases e um terra, atendendo a nova norma ABNT NBR 14136; |
| 1  | <b>Forno Mufla Microprocessado com Rampas e Patamares:</b> Faixa inicial de trabalho em 300 °C, temperatura máxima de trabalho: 1200°C; construído em chapa de aço tratada, revestida com epóxi eletrostático, isolamento térmico evitando alto aquecimento da parte exterior, painel de comando lateral para melhor visualização, fiação elétrica própria para fornos de alta temperatura com alta resistividade, embutidas em refratários, porta com contrapeso e abertura tipo bandeja para proteger o operador, respiros frontais e superior para eventual saída de gases e descompressão, controlador eletrônico microprocessado de temperatura, permitindo a programação de rampas e patamares com saída RS485, sensor de temperatura tipo K, cabo de força com dupla isolamento sem plugue.  |
| 1  | <b>Bomba calorimétrica</b>  |
| 1  | <b>Condensador de Liebig</b> de 300 mm tipo liso com 2 juntas 29/42 macho/fêmea   |
| 1  | <b>Aparelho para banho termostático</b> – microprocessado, tanque em aço inox 304 sem soldas e com canos arredondados, construído em fibra de vidro, bandeja em aço inox removível, com alças e molas reguláveis para acomodar todos os tipos de copos, bandejas opcionais para diferentes frascos, motor silencioso com sistema redutor incorporado, regulagem eletrônica da velocidade de agitação entre 30 e 300 ciclos por minuto, resistência tubular blindada, faixa de trabalho de 5°C acima da temperatura ambiente até 100°C, controlador de temperatura micro-controlado com duplo display multi configurável, auto sintonia e PID, sensor de temperatura tipo Pt 100, encapsulado em aço inoxidável.   |
| 5  | <b>Condutímetro de bancada</b> , construído em material plástico, tecnologia  |





|   |   |
|---|---|
|   | moderna baseada baseada em microcontrolador, display em cristal líquido, em duas linhas de 16 caracteres, de fácil visualização, medição de condutividade, com compensação de temperatura de 0°C a 100°C, célula de medição em vidro e platina preta, faixa de trabalho de 0 a 19.999 microSiemens, feito em quatro escalas, com seleção automática da faixa de leitura, precisão de $\pm 1\%$ , também permite medição de: TDS, resistividade, temperatura sempre a mostra, com célula de medição, 100 mL de solução padrão de 1408 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 110 Volts, 10 watts.   |
| 5   | <b>Medidor portátil impermeável de pH / OPR / °C com eletrodo inteligente.</b> Faixa de pH -4.00 a 19.99 ( $\pm 0.01$ ); Faixas de potencial: $\pm 600\text{mV}$ com precisão de $\pm 0.2$ para $\pm 200$ a $\pm 400$ e precisão de $\pm 0.4$ para $\pm 400$ a $\pm 600\text{mV}$ , $\pm 2000\text{mV}$ com precisão. Faixa de Temperatura: -20 a 120 °C, Calibrações automáticas e compensação de temperatura. Alimentação: 4 pilhas 1.5V AA/cerca de 300 horas de uso contínuo. <b>110 Volts.</b>   |
| 2   | <b>Refratômetro de bancada – 0 a 95 %</b> , aplicações gerais tais como: determinação do índice de refração, concentração, dispersão e pureza de amostras líquidas, viscosas e sólidas de substâncias opacas e transparentes. Utilizado para soluções aquosas, alcoólicas e etéreas, óleos, ceras, alimentos (sucos de frutas), xaropes, soluções de açúcares, gorduras, óleos alimentícios, tinturas, resinas, materiais sintéticos, entre outros. Os valores podem ser lidos em índice refrativo ou % brix, índice refrativo: 1,300 a 1,720 nD, sólidos dissolvidos de 0 a 95% brix (concentração), precisão: $\pm 0,0002\text{ nD}/0,2\%\text{ brix}$ , possibilidade para conexão em banho termostático com circulação. Dimensões 10x20x24, peso 2,4 Kg.  |
| 2   | <b>Refratômetro portátil – 0 a 90 %</b> : Modelo desenvolvido para aplicações gerais e caracterizado por apresentar três escalas de medição. Compensação automática de temperatura e para faixa de 10°C a 30°C. Faixa de medição: 0 a 90% Brix. Escalas de medição: Escala 1 (0 a 42% - 1.333 a 1,40); Escala 2 (42 a 71% - 1,40 a 1,47); Escala 3 (71 a 90% - 1,47 a 1,52). Faixa de escala: 0 a 90% Brix (Nd 1.333 a 1.520). Modelo 107 - 0 a 90% BRIX. Escala mínima: 0,2% (0,001 Nd). Precisão: $\pm 0,2\%$ . Dimensões: 28 x 38 x 200 mm. Peso: 966 g.   |
| 1   | <b>Espectrofotômetro uv-vis</b> , com faixa fotométrica de transmitância de 0 – 200.0 % T, absorvância de -0,1 – 2,5 Abs., faixa espectral de 195 a 1100nm, largura da banda de 5nm, ajuste automático de 100.0 % ou .000 Abs   |
| 1   | <b>Medidor Portátil Condutividade / TDS / °C / NaCl, auto-parâmetro, impermeável. (Modelo HI 9835)</b> EC, gama de 0.00 a 29.99 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ( $\pm 0.01$ ), de 30.0 a 299.9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ( $\pm 0.1$ ), de 300 a 2999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ( $\pm 1$ ), de 3.00 a 29.99 $\text{mS}/\text{cm}$ ( $\pm 0.01$ ), a 30.0 a 200.0 $\text{mS}/\text{cm}$ ( $\pm 0.1$ ), até 500.0 $\text{mS}/\text{cm}$ (EC real)* TDS, gama de: de 0.00 a 14.99 $\text{mg}/\text{l}$ ( $\pm 0.01$ ), de 15.0 a 149.9 $\text{mg}/\text{l}$ ( $\pm 0.1$ ), de 150 a 1499 $\text{mg}/\text{l}$ ( $\pm 1$ ), de 1.50 a 14.99 $\text{g}/\text{l}$ ( $\pm 0.1$ ), de 15.0 a 100.0 $\text{g}/\text{l}$ ( $\pm 1$ ), até 400.0 $\text{g}/\text{l}$ (TDS real)*<br>NaCl, gama de 0.0 a 400.0% ( $\pm 0.1$ ); Temperatura de 0.0 a 60.0°C ( $\pm 0.1$ )<br>Precisão: EC: $\pm 1\% \pm (0.05 \mu\text{S}/\text{cm}$ ou 1 dígito); TDS: $\pm 1\% \pm (0.03 \text{ ppm}$ ou 1 dígito); NaCl: $\pm 1\%$ ; Temperatura: $\pm 0.4^\circ\text{C}$ . Calibração EC automática, em 1 ponto com 6 valores memorizados (84, 1413, 5000, 12880, 80000, 111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Calibração NaCl em 1 ponto com a solução de calibração HI 7037 (não incluída). Calibração Temperatura 2 pontos a 0 e 50°C. Compensação da temperatura automática ou manual de 0 a 60°C (pode ser desativada para medições de EC e TDS reais). Coeficiente de temperatura selecionável de 0.00 a 6.00%/°C (só para EC e TDS) Factor TDS selecionável de 0.40 a 0.80 (valor pré-definido: 0.50) Sonda (incluída) HI 76309, sonda com 4 anéis, K=1 nominal, sensor temperatura (incluída). |
| Material de consumo (vidraria, plásticos, EPIs, mobiliário e material de limpeza) |   |



| Qtde | Material   |
|------|--|
| 10   | <b>Bureta de 25 mL</b> , enchimento automático, torneira reta com chave de vidro, com franja de Schellbach, vidro âmbar de borossilicato5.4, calibradas por vertido (TD, Ex), sem tempo de espera, Divisões curtas, leitura na altura do ponto mais baixo do menisco,  |
| 10   | <b>Bureta de 25 mL</b> , enchimento manual, torneira reta com chave de vidro, com franja de Schellbach, vidro âmbar de borossilicato5.4, calibradas por vertido (TD, Ex), sem tempo de espera, Divisões curtas, leitura na altura do ponto mais baixo do menisco,  |
| 10   | <b>Bureta de 25 mL</b> , enchimento automático, torneira reta com chave de vidro, com franja de Schellbach, Vidro de borossilicato, alta resistência química, calibradas por vertido (TD, Ex), sem tempo de espera, Divisões curtas, leitura na altura do ponto mais baixo do menisco,                                     |
| 10   | <b>Bureta de 25 mL</b> , enchimento manual, torneira reta com chave de vidro, com franja de Schellbach, Vidro de borossilicato, alta resistência química, calibradas por vertido (TD, Ex), sem tempo de espera, Divisões curtas, leitura na altura do ponto mais baixo do menisco,   |
| 10   | <b>Bureta de 50 mL</b> , enchimento automático, torneira reta com chave de vidro, com franja de Schellbach, vidro âmbar de borossilicato5.4, calibradas por vertido (TD, Ex), sem tempo de espera, Divisões curtas, leitura na altura do ponto mais baixo do menisco,  |
| 10   | <b>Bureta de 50 mL</b> , enchimento manual, torneira reta com chave de vidro, com franja de Schellbach, vidro âmbar de borossilicato5.4, calibradas por vertido (TD, Ex), sem tempo de espera, Divisões curtas, leitura na altura do ponto mais baixo do menisco,  |
| 10   | <b>Bureta de 50 mL</b> , enchimento automático, torneira reta com chave de vidro, com franja de Schellbach, Vidro de borossilicato, alta resistência química, calibradas por vertido (TD, Ex), sem tempo de espera, Divisões curtas, leitura na altura do ponto mais baixo do menisco,                                     |
| 10   | <b>Bureta de 50 mL</b> , enchimento manual, torneira reta com chave de vidro, com franja de Schellbach, Vidro de borossilicato, alta resistência química, calibradas por vertido (TD, Ex), sem tempo de espera, Divisões curtas, leitura na altura do ponto mais baixo do menisco,   |
| 10   | <b>Pêra de borracha</b> , para buretas automáticas, cor laranja com válvula e rabicho  |
| 10   | <b>Pinças para buretas</b> , liga de zinco, niquelado, pinças com cobertura de PVC, com conector de apoio integrado para uso com o suporte de base plana   |
| 10   | <b>Pinça dupla para buretas</b> , Liga leve e resistente, para duas buretas de até 50 ml, com as pinças cobertas em PVC, ajuste de altura, com conector de apoio integrado para uso com o suporte de base plana.   |
| 10   | <b>Suporte para buretas</b> , base em PP com borracha para minimizar deslizamento e proteger a bancada. Haste suporte em aço inoxidável com 550x12mm (Alt. x Ø) , com base de 210 x 155 mm.  |
| 10   | <b>Suporte Universal Completo:</b> 1 Base de Ferro 120x200 mm; 1 Haste Zincada de 700 mm; 1 Pinça para Bureta sem Mufa; 1 Pinça para Bureta com Mufa; 1 Pinça para Condensador; 1 Pinça para Condensador Universal; 3 Mufas duplas simples; 1 Jogo de anéis 5, 7 e 10 cm; 1 Bico de Bunsen sem registro; 1 Garfo com Mufa, |



|    |  |
|----|--|
|    | acessórios com garras e pinças revestidos de plástico polietileno.   |
| 20 | <b>Béquer de 50 mL</b> , Vidro de borossilicato, alta resistência química, forma baixa, 42x60mm (Ø x altura), com graduação e bico prático.      |
| 20 | <b>Béquer de 10 mL</b> , Vidro de borossilicato, alta resistência química, forma baixa, 50x70mm (Ø x altura), com graduação e bico prático.      |
| 20 | <b>Béquer de 150 mL</b> , Vidro de borossilicato, alta resistência química, forma baixa, 60x80mm (Ø x altura), com graduação e bico prático.     |
| 20 | <b>Béquer de 250 mL</b> , Vidro de borossilicato, alta resistência química, forma baixa, 70x95mm (Ø x altura), com graduação e bico prático.     |
| 20 | <b>Béquer de 400 mL</b> , Vidro de borossilicato, alta resistência química, forma baixa, 80x110mm (Ø x altura), com graduação e bico prático.    |
| 10 | <b>Béquer de 600 mL</b> , Vidro de borossilicato, alta resistência química, forma baixa, 90x125mm (Ø x altura), com graduação e bico prático.    |
| 10 | <b>Béquer de 800 mL</b> , Vidro de borossilicato, alta resistência química, forma baixa, 100x135mm (Ø x altura), com graduação e bico prático.   |
| 10 | <b>Béquer de 1000 mL</b> , Vidro de borossilicato, alta resistência química, forma baixa, 105x145mm (Ø x altura), com graduação e bico prático.  |
| 10 | <b>Béquer de 2000 mL</b> , Vidro de borossilicato, alta resistência química, forma baixa, 132x185mm (Ø x altura), com graduação e bico prático.  |
| 20 | <b>Béquer de 100 mL</b> , Vidro de borossilicato, alta resistência química, forma alta, 48x80mm (Ø x altura), com graduação e bico prático.      |
| 20 | <b>Béquer de 150 mL</b> , Vidro de borossilicato, alta resistência química, forma alta, 54x95mm (Ø x altura), com graduação e bico prático.      |
| 20 | <b>Béquer de 250 mL</b> , Vidro de borossilicato, alta resistência química, forma alta, 60x120mm (Ø x altura), com graduação e bico prático.     |
| 10 | <b>Béquer de 400 mL</b> , Vidro de borossilicato, alta resistência química, forma alta, 70x130mm (Ø x altura), com graduação e bico prático.     |
| 25 | <b>Rolha de borracha nº5</b> , para erlenmeyer e kitassatos, Ø sup. 18mm, Ø inf. 14mm, altura 25mm.  |
| 25 | <b>Rolha de borracha nº6</b> , para erlenmeyer e kitassatos, Ø sup. 21mm, Ø inf. 17mm, altura 28mm.  |
| 25 | <b>Rolha de borracha nº7</b> , para erlenmeyer e kitassatos, Ø sup. 23mm, Ø inf. 18mm, altura 28mm.  |
| 25 | <b>Rolha de borracha nº10</b> , para erlenmeyer e kitassatos, Ø sup. 33mm, Ø inf. 27mm, altura 38mm.   |
| 25 | <b>Rolha de borracha nº11</b> , para erlenmeyer e kitassatos, Ø sup. 36mm, Ø inf. 30mm, altura 39mm.   |
| 20 | <b>Erlenmeyer de 25 mL</b> , de boca estreita, com borda, graduado, vidro borossilicato, boca Ø ext. 22mm, frasco Ø ext. max. 42mm, altura 70mm. |
| 20 | <b>Erlenmeyer de 50 mL</b> , de boca estreita, com borda, graduado, vidro borossilicato, boca Ø ext. 22mm, frasco Ø ext. max. 51mm, altura 85mm. |



|    |   |
|----|---|
| 20 | <b>Erlenmeyer de 100 mL</b> , de boca estreita, com borda, graduado, vidro borossilicato, boca Ø ext. 22mm, frasco Ø ext. max. 64mm, altura 105mm.  |
| 20 | <b>Erlenmeyer de 200 mL</b> , de boca estreita, com borda, graduado, vidro borossilicato, boca Ø ext. 34mm, frasco Ø ext. max. 79mm, altura 131mm.  |
| 20 | <b>Erlenmeyer de 250 mL</b> , de boca estreita, com borda, graduado, vidro borossilicato, boca Ø ext. 34mm, frasco Ø ext. max. 85mm, altura 140mm.  |
| 15 | <b>Erlenmeyer de 300 mL</b> , de boca estreita, com borda, graduado, vidro borossilicato, boca Ø ext. 34mm, frasco Ø ext. max. 87mm, altura 156mm.  |
| 15 | <b>Erlenmeyer de 500 mL</b> , de boca estreita, com borda, graduado, vidro borossilicato, boca Ø ext. 34mm, frasco Ø ext. max. 105mm, altura 177mm.   |
| 20 | <b>Erlenmeyer de 25 mL</b> , de boca larga, com borda, graduado, vidro borossilicato, boca Ø ext. 31mm, frasco Ø ext. max. 43mm, altura 70mm.   |
| 20 | <b>Erlenmeyer de 50 mL</b> , de boca larga, com borda, graduado, vidro borossilicato, boca Ø ext. 34mm, frasco Ø ext. max. 51mm, altura 85mm.   |
| 20 | <b>Erlenmeyer de 100 mL</b> , de boca larga, com borda, graduado, vidro borossilicato, boca Ø ext. 34mm, frasco Ø ext. max. 64mm, altura 105mm.   |
| 20 | <b>Erlenmeyer de 200 mL</b> , de boca larga, com borda, graduado, vidro borossilicato, boca Ø ext. 50mm, frasco Ø ext. max. 79mm, altura 131mm.   |
| 20 | <b>Erlenmeyer de 250 mL</b> , de boca larga, com borda, graduado, vidro borossilicato, boca Ø ext. 50mm, frasco Ø ext. max. 85mm, altura 140mm.   |
| 15 | <b>Erlenmeyer de 300 mL</b> , de boca larga, com borda, graduado, vidro borossilicato, boca Ø ext. 50mm, frasco Ø ext. max. 87mm, altura 156mm.   |
| 15 | <b>Erlenmeyer de 500 mL</b> , de boca larga, com borda, graduado, vidro borossilicato, boca Ø ext. 50mm, frasco Ø ext. max. 105mm, altura 175mm.  |
|    | <b><u>Obs.: erlenmeyer de boca larga tem o diâmetro da boca demasiadamente grande, verificar sua necessidade e aplicação.</u></b>   |
| 10 | <b>Proveta de 5 mL</b> , classe B, forma alta, altura de 115mm, calib. tipo a conter (TC,In), graduada com divisão de 0,1 mL, base hexagonal, com bico prático, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química.. |
| 10 | <b>Proveta de 10 mL</b> , classe B, forma alta, altura de 140mm, calib. tipo a conter (TC,In), graduada com divisão de 0,2 mL, base hexagonal, com bico prático, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química. |
| 10 | <b>Proveta de 25 mL</b> , classe B, forma alta, altura de 170mm, calib. tipo a conter (TC,In), graduada com divisão de 0, mL, base hexagonal, com bico prático, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química.. |
| 10 | <b>Proveta de 50 mL</b> , classe B, forma alta, altura de 200mm, calib. tipo a conter (TC,In), graduada com divisão de 1 mL, base hexagonal, com bico prático, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química.   |
| 10 | <b>Proveta de 100 mL</b> , classe B, forma alta, altura de 250mm, calib. tipo a conter (TC,In), graduada com divisão de 1 mL, base hexagonal, com bico prático, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química.  |
| 5  | <b>Proveta de 250 mL</b> , classe B, forma alta, altura de 335mm, calib. tipo a conter (TC,In), graduada com divisão de 2 mL, base hexagonal, com bico prático, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química.  |



|    |  |
|----|--|
| 5  | <b>Proveta de 500 mL</b> , classe B, forma alta, altura de 365mm, calib. tipo a conter (TC,In), graduada com divisão de 5 mL, base hexagonal, com bico prático, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química.                                     |
| 5  | <b>Proveta de 1000 mL</b> , classe B, forma alta, altura de 465 mm, calib. tipo a conter (TC,In), graduada com divisão de 10mL, base hexagonal, com bico prático, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química.                                   |
| 5  | <b>Proveta de 2000 mL</b> , classe B, forma alta, altura de 505mm, calib. tipo a conter (TC,In), graduada com divisão de 20 mL, base hexagonal, com bico prático, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química.                                   |
| 10 | <b>Balão volumétrico 25 mL</b> , classe A, forma padrão, de fundo chato e gargalo longo, tampa quadrada de polietileno com gotejamento, com uma marca, calib tipo a conter TC,In, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, Ø int. ±11mm.     |
| 10 | <b>Balão volumétrico 50 mL</b> , classe A, forma padrão, de fundo chato e gargalo longo, tampa quadrada de polietileno com gotejamento, com uma marca, calib tipo a conter TC,In, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, Ø int. ±13mm.     |
| 10 | <b>Balão volumétrico 100 mL</b> , classe A, forma padrão, de fundo chato e gargalo longo, tampa quadrada de polietileno com gotejamento, com uma marca, calib tipo a conter TC,In, vidro temperado tipo AR-Glas®, Ø int. ±13mm.                                    |
| 10 | <b>Balão volumétrico 200 mL</b> , classe A, forma padrão, de fundo chato e gargalo longo, tampa quadrada de polietileno com gotejamento, com uma marca, calib tipo a conter TC,In, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, Ø int. ±15,5mm.  |
| 10 | <b>Balão volumétrico 250 mL</b> , classe A, forma padrão, de fundo chato e gargalo longo, tampa quadrada de polietileno com gotejamento, com uma marca, calib tipo a conter TC,In, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, Ø int. ±15,5mm.  |
| 10 | <b>Balão volumétrico 500 mL</b> , classe A, forma padrão, de fundo chato e gargalo longo, tampa quadrada de polietileno com gotejamento, com uma marca, calib tipo a conter TC,In, vidro temperado tipo AR-Glas®, Ø int. ±19mm.                                    |
| 5  | <b>Balão volumétrico 1000 mL</b> , classe A, forma padrão, de fundo chato e gargalo longo, tampa quadrada de polietileno com gotejamento, com uma marca, calib tipo a conter TC,In, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, Ø int. ±23mm.   |
| 5  | <b>Balão volumétrico 2000 mL</b> , classe A, forma padrão, de fundo chato e gargalo longo, tampa quadrada de polietileno com gotejamento, com uma marca, calib tipo a conter TC,In, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, Ø int. ±27,5mm. |
| 20 | <b>Pipetas graduadas de 0,2 mL</b> , divisão de 0,01mL, esgotamento total, volume nominal no topo, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, classe AS, calib. por vertido TD. Ex, temp. Ref. 20°C.   |
| 20 | <b>Pipetas graduadas de 0,5 mL</b> , divisão de 0,01mL, esgotamento total, volume nominal no topo, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, classe AS, calib. por vertido TD. Ex, temp. Ref. 20°C.   |
| 20 | <b>Pipetas graduadas de 1 mL</b> , divisão de 0,01mL, esgotamento total, volume nominal no topo, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, classe AS, calib. por vertido TD. Ex, temp. Ref. 20°C, com lugar para algodão.                     |





|    |   |
|----|---|
| 20 | <b>Pipetas graduadas de 1 mL</b> , divisão de 0,1mL, esgotamento total, volume nominal no topo, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, classe AS, calib. por vertido TD. Ex, temp. Ref. 20°C, com lugar para algodão.             |
| 20 | <b>Pipetas graduadas de 2 mL</b> , divisão de 0,02mL, esgotamento total, volume nominal no topo, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, classe AS, calib. por vertido TD. Ex, temp. Ref. 20°C, com lugar para algodão.            |
| 20 | <b>Pipetas graduadas de 2 mL</b> , divisão de 0,1mL, esgotamento total, volume nominal no topo, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, classe AS, calib. por vertido TD. Ex, temp. Ref. 20°C, com lugar para algodão.             |
| 20 | <b>Pipetas graduadas de 5 mL</b> , divisão de 0,05mL, esgotamento total, volume nominal no topo, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, classe AS, calib. por vertido TD. Ex, temp. Ref. 20°C, com lugar para algodão.            |
| 20 | <b>Pipetas graduadas de 5 mL</b> , divisão de 0,1mL, esgotamento total, volume nominal no topo, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, classe AS, calib. por vertido TD. Ex, temp. Ref. 20°C, com lugar para algodão.             |
| 20 | <b>Pipetas graduadas de 10 mL</b> , divisão de 0,1mL, esgotamento total, volume nominal no topo, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, classe AS, calib. por vertido TD. Ex, temp. Ref. 20°C, com lugar para algodão.            |
| 20 | <b>Pipetas graduadas de 15 mL</b> , divisão de 0,1mL, esgotamento total, volume nominal no topo, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, classe AS, calib. por vertido TD. Ex, temp. Ref. 20°C, com lugar para algodão.            |
| 20 | <b>Pipetas graduadas de 20 mL</b> , divisão de 0,1mL, esgotamento total, volume nominal no topo, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, classe AS, calib. por vertido TD. Ex, temp. Ref. 20°C, com lugar para algodão.            |
| 20 | <b>Pipetas graduadas de 25 mL</b> , divisão de 0,1mL, esgotamento total, volume nominal no topo, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, classe AS, calib. por vertido TD. Ex, temp. Ref. 20°C, com lugar para algodão.            |
| 20 | <b>Pipetas graduadas de 50 mL</b> , divisão de 0,5mL, esgotamento total, volume nominal no topo, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, classe AS, calib. por vertido TD. Ex, temp. Ref. 20°C, com lugar para algodão.            |
| 20 | <b>Pipetas volumétricas de 1 mL</b> , ( $\pm 0,008$ de erro) aplicação laboratorial esgotamento total, 1 traço, Temp. ref. 20°C, Calib. TD,Ex, tempo de espera de 5s, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, comp. $\pm 300$ mm,  |
| 20 | <b>Pipetas volumétricas de 2 mL</b> , ( $\pm 0,010$ de erro) aplicação laboratorial esgotamento total, 1 marca, Temp. ref. 20°C, Calib. TD,Ex, tempo de espera de 5s, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, comp. $\pm 330$ mm,  |
| 20 | <b>Pipetas volumétricas de 5 mL</b> , ( $\pm 0,015$ de erro) aplicação laboratorial esgotamento total, 1 traço, Temp. ref. 20°C, Calib. TD,Ex, tempo de espera de 5s, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, comp. $\pm 400$ mm,  |
| 20 | <b>Pipetas volumétricas de 10 mL</b> , ( $\pm 0,02$ de erro) aplicação laboratorial esgotamento total, 1 traço, Temp. ref. 20°C, Calib. TD,Ex, tempo de espera de 5s, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, comp. $\pm 440$ mm,  |
| 20 | <b>Pipetas volumétricas de 15 mL</b> , ( $\pm 0,03$ de erro), aplicação laboratorial esgotamento total, 1 traço, Temp. ref. 20°C, Calib. TD,Ex, tempo de espera de 5s, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, comp. $\pm 510$ mm, |
| 20 | <b>Pipetas volumétricas de 20 mL</b> , ( $\pm 0,03$ de erro), aplicação laboratorial esgotamento total, 1 traço, Temp. ref. 20°C, Calib. TD,Ex, tempo de espera de 5s,  |



|    |   |
|----|---|
|    | vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, comp. $\pm 510\text{mm}$ ,   |
| 20 | <b>Pipetas volumétricas de 25 mL</b> , ( $\pm 0,03$ de erro), aplicação laboratorial esgotamento total, 1 traço, Temp. ref. $20^{\circ}\text{C}$ , Calib. TD,Ex, tempo de espera de 5s, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, comp. $\pm 520\text{mm}$ ,   |
| 20 | <b>Pipetas volumétricas de 30 mL</b> , ( $\pm 0,03$ de erro), aplicação laboratorial esgotamento total, 1 traço, Temp. ref. $20^{\circ}\text{C}$ , Calib. TD,Ex, tempo de espera de 5s, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, comp. $\pm 520\text{mm}$ ,   |
| 20 | <b>Pipetas volumétricas de 50 mL</b> , ( $\pm 0,05$ de erro), aplicação laboratorial esgotamento total, 1 traço, Temp. ref. $20^{\circ}\text{C}$ , Calib. TD,Ex, tempo de espera de 5s, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, comp. $\pm 540\text{mm}$ ,   |
| 10 | <b>Pipetas volumétricas de 100 mL</b> , ( $\pm 0,08$ de erro), aplicação laboratorial esgotamento total, 1 traço, Temp. ref. $20^{\circ}\text{C}$ , Calib. TD,Ex, tempo de espera de 5s, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química, comp. $\pm 585\text{mm}$ ,  |
| 10 | <b>Pipetas volumétricas de 200 mL</b> , aplicação laboratorial esgotamento total, 1 traço, Temp. ref. $20^{\circ}\text{C}$ , Calib. TD,Ex, tempo de espera de 5s, vidro temperado de borossilicato com alta resistência química.  |
| 3  | <b>Pipetador “Pi-pump” moldado</b> , faixa de medição de 25 mL, em plástico resistente para acoplamento em pipetas sorológicas de plástico ou vidro, formados por roldana móvel para aspiração e uma válvula de pressão para dispensação parcial ou total do volume. De fácil operação, com bocal desmontável para facilitar a limpeza. |
| 10 | <b>Pisseta</b> , graduada em polietileno, tampa amarela, capacidade de 500 mL.  |
| 10 | <b>Mangueira em PVC</b> , de alta qualidade, flexíveis e com resistência química. Esterilizável em autoclave ( $121^{\circ}\text{C}$ ). Ideal para kitassato.   |
| 10 | <b>Mangueira em silicone translúcido</b> . Esterilizável em autoclave ( $121^{\circ}\text{C}$ ). Resistência química limitada com ácidos concentrados. Ideal para kitassato.  |
| 10 | <b>Balão</b> de fundo chato de 250 mL com 3 bocas angulares   |
| 10 | <b>Balão</b> de fundo chato de 250 mL com duas juntas   |
| 10 | <b>Balão</b> de fundo redondo de 250 mL com 3 bocas angulares   |
| 10 | <b>Frascos</b> de polietileno de 1,0 L com tampa  |
| 10 | <b>Frascos</b> de vidro âmbar de 1,0 L com tampa  |
| 10 | <b>Suporte plástico para tubos</b> , auto clavável em polipropileno, capacidade para 40 tubos, dimensão dos furos 21 x 21mm.  |
| 10 | <b>Estante para tubos de ensaio</b> capacidade de 10 tubos de ensaio, diâmetro de 15mm.   |
| 10 | <b>Estante para tubos de ensaio</b> capacidade de 10 tubos de ensaio, diâmetro de 30mm.   |
| 50 | <b>Tubo de ensaio</b> neutro sem orla, de fundo chato, de 15,5 mm de diâmetro por 160mm de comprimento.   |
| 50 | <b>Tubo de ensaio</b> neutro sem orla, de fundo chato, de 16,5 mm de diâmetro por 180mm de comprimento.   |
| 50 | <b>Tubo de ensaio</b> neutro sem orla, de fundo chato, de 18,5 mm de diâmetro por 180mm de comprimento.   |





|    |   |
|----|---|
| 50 | <b> Tubos de ensaio</b> , neutro sem orla, de fundo chato de 20,5x150 mm ( $\emptyset$ x comp.),  |
| 50 | <b> Tubo de ensaio</b> neutro sem orla, de fundo redondo, de 15,5 mm de diâmetro por 160mm de comprimento.  |
| 50 | <b> Tubo de ensaio</b> neutro sem orla, de fundo redondo, de 16,5 mm de diâmetro por 180mm de comprimento.  |
| 50 | <b> Tubo de ensaio</b> neutro sem orla, de fundo redondo, de 18,5 mm de diâmetro por 180mm de comprimento.  |
| 50 | <b> Tubos de ensaio</b> , 20,5x150mm ( $\emptyset$ x comp.), sem orla de fundo redondo.   |
| 20 | <b> Escova de Limpeza</b> - Com Pincel 10 x 85 mm Total 235 mm de pêlos.  |
| 10 | <b> Escova de Limpeza</b> -Com Pincel 20 x 85 mm Total 255 mm de pêlos.   |
| 10 | <b> Escova de Limpeza</b> - Com Pincel 35 x 130 mm Total 385 mm de pêlos.   |
| 10 | <b> Escova de Limpeza</b> - Com Pincel 8 x 40 mm Total 195 mm de pêlos.   |
| 10 | <b> Espátula Canaleta</b> , em chapa de aço inox 304, com 15 cm de comprimento.   |
| 10 | <b> Espátula com colher</b> , em chapa de aço inox 304 com 12 cm de comprimento.  |
| 20 | <b> Espátula</b> com ponta curta, arame de aço inox 304 com 3mm de diâmetro, com 15 cm de comprimento.  |
| 20 | <b> Espátula</b> com cabo em polipropileno, dimensões de 22x180mm.  |
| 20 | <b> Espátulas</b> com núcleo de aço completamente encapsulado em PE-HD. As duas extremidades em forma de es pátulas diferentes (aprox. 16 mm de largura, comprimento aprox. 260mm). |
| 20 | <b> Espátula</b> em PP, com duas extremidades em forma de espátulas diferentes, largura aprox. 15mm, comprimento aprox. 245mm.  |
| 20 | <b> Barra magnética</b> lisa sem anel 3x10mm, revestida(PTFE)   |
| 10 | <b> Barra magnética</b> lisa sem anel 5x15mm, revestida(PTFE)   |
| 10 | <b> Barra magnética</b> lisa sem anel 9x30mm, revestida(PTFE)   |
| 10 | <b> Barra magnética</b> lisa com anel 5x15mm, revestida(PTFE)   |
| 10 | <b> Barra magnética</b> lisa com anel 9x25mm, revestida(PTFE)   |
| 5  | <b> Vara para retirar bastão magnético recoberta com PP.</b>  |
| 5  | <b> Pesa Filtro:</b> forma baixa, capacidade de 60 mL, 50x35mm ( $\emptyset$ x alt.), vidro de borossilicato.   |
| 5  | <b> Pesa Filtro:</b> forma baixa, capacidade de 100 mL, 60x40mm ( $\emptyset$ x alt.), vidro de borossilicato.  |
| 5  | <b> Pesa Filtro:</b> forma alta, capacidade de 60 mL, 40x60mm ( $\emptyset$ x alt.), vidro de borossilicato.  |
| 5  | <b> Pesa Filtro:</b> forma alta, capacidade de 100 mL, 40x100mm ( $\emptyset$ x alt.), vidro de borossilicato.  |
| 2  | <b> Papel indicador pH</b> - variação 0,0 a 14  |
| 5  | <b> Papel de filtro qualitativo 1</b> - pacote com 100 unidades, faixa branca   |



|   |   |
|---|---|
|   | (médio), 12,5cm de diâmetro.  |
| 5 | <b>Papel de filtro qualitativo 1</b> - pacote com 100 unidades, faixa branca (médio), 15,0cm de diâmetro.   |
| 5 | <b>Papel de filtro qualitativo 3</b> - pacote com 100 unidades, faixa branca (médio), 12,5cm de diâmetro.   |
| 5 | <b>Papel de filtro qualitativo 3</b> - pacote com 100 unidades, faixa branca (médio), 15,0cm de diâmetro.   |
| 5 | <b>Papel de filtro qualitativo 6</b> - pacote com 100 unidades, faixa branca (médio), 12,5cm de diâmetro.   |
| 5 | <b>Papel de filtro qualitativo 6</b> - pacote com 100 unidades, faixa branca (médio), 15,0cm de diâmetro.   |
| 5 | <b>Papel de filtro quantitativo</b> - pacote com 100 unidades, faixa preta (mole), 12,5 cm de diâmetro, para filtração rápida.  |
| 5 | <b>Papel de filtro quantitativo</b> - pacote com 100 unidades, faixa preta (mole), 15,0 cm de diâmetro, para filtração rápida.  |
| 5 | <b>Funis de superfície interna lisa</b> , vidro de borossilicato 3.3 ou DURAN®, ângulo de abertura de 60°, com borda do funil polida a fogo. Ø externo/mm:60 , Haste Ø ext./mm:8 , Comp. da haste mm:60 .   |
| 5 | <b>Funis de superfície interna lisa</b> , vidro de borossilicato 3.3 ou DURAN®, ângulo de abertura de 60°, com borda do funil polida a fogo. Ø externo/mm:70 , Haste Ø ext./mm:8 , Comp. da haste mm:70 .   |
| 5 | <b>Funis de superfície interna lisa</b> , vidro de borossilicato 3.3 ou DURAN®, ângulo de abertura de 60°, com borda do funil polida a fogo. Ø externo/mm:80 , Haste Ø ext./mm:9 , Comp. da haste mm:80 .   |
| 5 | <b>Funis de superfície interna lisa</b> , vidro de borossilicato 3.3 ou DURAN®, ângulo de abertura de 60°, com borda do funil polida a fogo. Ø externo/mm:100 , Haste Ø ext./mm:10 , Comp. da haste mm:100 .  |
| 5 | <b>Funis de superfície interna lisa</b> , vidro de borossilicato 3.3 ou DURAN®, ângulo de abertura de 60°, com borda do funil polida a fogo. Ø externo/mm:120 , Haste Ø ext./mm:16 , Comp. da haste mm:120 .  |
| 5 | <b>Funis de superfície interna lisa</b> , vidro de borossilicato 3.3 ou DURAN®, ângulo de abertura de 60°, com borda do funil polida a fogo. Ø externo/mm:150 , Haste Ø ext./mm:16 , Comp. da haste mm:150 .  |
| 5 | <b>Funis de superfície interna raiada</b> , para filtração rápida com ângulo de abertura de 60°, vidro de borossilicato 3.3 temperado com alta resistência química, com borda do funil polida a fogo. Ø externo/mm:70 , Haste Ø ext./mm:8 , Comp. da haste mm:70 .    |
| 5 | <b>Funis de superfície interna raiada</b> , para filtração rápida com ângulo de abertura de 60°, vidro de borossilicato 3.3 temperado com alta resistência química, com borda do funil polida a fogo. Ø externo/mm:80 , Haste Ø ext./mm:10 , Comp. da haste mm:80 .   |
| 5 | <b>Funis de superfície interna raiada</b> , para filtração rápida com ângulo de abertura de 60°, vidro de borossilicato 3.3 temperado com alta resistência química, com borda do funil polida a fogo. Ø externo/mm:100 , Haste Ø ext./mm:10 , Comp. da haste mm:100 . |
| 5 | <b>Funis de superfície interna raiada</b> , para filtração rápida com ângulo de abertura de 60°, vidro de borossilicato 3.3 temperado com alta resistência química,   |



|    |   |
|----|---|
|    | com borda do funil polida a fogo. Ø externo/mm:120 , Haste Ø ext./mm:16 , Comp. da haste mm:1200 .  |
| 4  | <b>Dessecador</b> de vidro com tampa e luva, diâmetro de 300mm.   |
| 10 | <b>Termômetro, faixa de medição de -10 a 150°C</b> , com escala interna, para uso geral, calibrados por imersão total, tubo com Ø de 7-8mm, extremo superior com anel. Escala em vidro opalino. Graduação e rotulação em preto, capilar de medição prismático, em cor azul brilhante, coluna de mercúrio. |
| 5  | <b>Termômetro, faixa de medição de -10 a 360°C</b> , com escala interna, para uso geral, calibrados por imersão total, tubo com Ø de 7-8mm, extremo superior com anel. Escala em vidro opalino. Graduação e rotulação em preto, capilar de medição prismático, em cor azul brilhante, coluna de mercúrio. |
| 3  | <b>Termômetro de Beckmann</b>   |
| 20 | <b>Bastão de vidro 6x300mm</b>  |
| 10 | <b>Bastão de vidro 8x300mm</b>  |
| 10 | <b>Bastão de vidro 10x300mm</b>   |
| 10 | <b>Cadinho filtrante de vidro N°1</b> com placa porosa média, capacidade 50mL.  |
| 10 | <b>Cadinho filtrante de vidro N°2</b> com placa porosa média, capacidade 50mL.  |
| 10 | <b>Cadinho filtrante de vidro N°3</b> com placa porosa média, capacidade 50mL.  |
| 10 | <b>Cadinho de porcelana</b> , resistente a processo de fusão, forma alta, capacidade 55mL, alt. 53mm, Ø sup.:51mm, Ø inf.:29mm.   |
| 10 | <b>Cadinho de porcelana</b> , resistente a processo de fusão, forma alta, capacidade 75mL, alt. 61mm, Ø sup.:56mm , Ø inf.:29mm.  |
| 10 | <b>Cadinho de porcelana</b> , resistente a processo de fusão, forma alta, capacidade 125mL, alt. 70mm, Ø sup.:65mm , Ø inf.:34mm.   |
| 10 | <b>Cadinho de porcelana</b> , resistente a processo de fusão, forma alta, capacidade 250mL, alt. 100mm, Ø sup.:73mm , Ø inf.:49mm.  |
| 10 | <b>Cadinho de porcelana</b> , resistente a processo de fusão, forma média, capacidade 43mL, alt. 53mm, Ø sup.:30mm, Ø inf.:29mm.  |
| 10 | <b>Cadinho de porcelana</b> , resistente a processo de fusão, forma média, capacidade 100mL, alt. 55mm, Ø sup.:70mm, Ø inf.:40mm.   |
| 3  | <b>Cápsula de platina</b> , forma baixa ideal para bombas calorimétricas  |
| 20 | <b>Vidro relógio lapidado 80mm</b>  |
| 20 | <b>Vidro relógio lapidado 100mm</b>   |
| 10 | <b>Placa de Petri 80x15mm</b>   |
| 10 | <b>Placa de Petri 100x15mm</b>  |
| 10 | <b>Placa de Petri 100x20mm</b>  |
| 10 | <b>Picnômetro</b> sem termômetro de 10mL.   |
| 10 | <b>Picnômetro</b> sem termômetro de 25mL.   |
| 5  | <b>Picnômetro</b> sem termômetro de 50mL.   |
| 20 | <b>Tubos para centrifuga, graduados</b>   |



|           |  |
|-----------|--|
| 25 unid.  | Óculos de proteção com lentes em policarbonato resistente a impactos e choques físicos de materiais sólidos e líquidos como: fragmentos de madeira, ferro, respingos de produtos ácidos, cáusticos, entre outros. Proteção contra raios UVA e UVB. Apoio nasal e proteção lateral no mesmo material da lente. Hastes tipo espátula com ajuste de comprimento para melhor adaptação ao rosto do usuário, cor Incolor. |
| 6 unid.   | Guarda-pó em algodão tamanhos M (2), G (2), GG (2). Mangas longas com elástico, fechamento em velcro ou botão de pressão.  |
| 2 unid.   | vassoura   |
| 1 unid.   | Rodo para limpeza  |
| 10 unid.  | Escova de Limpeza Com Pincel 8 x 40 mm Total 195 mm  |
| 20 L      | Hipoclorito de sódio – água sanitária para uso geral.  |
| 50 caixas | Papel toalha interfolhas - caixa c/2000 folhas duplas brancas, de 22x20,7cm  |
| 5 caixas  | Luvas em PVC para manipulação de reagentes químicos.   |
| 4 unid.   | Balde em polipropileno com dimensões: 350x345mm, capacidade: 10L.  |
| 4 unid.   | Esponja para limpeza, pacote com 4 unidades,   |
| 6 unid.   | Pano em algodão para limpeza geral de no mínimo 60x30 cm.  |
| 4 unid.   | Lixeiras retangular de 50 litros com tampa e pedal em Polipropileno, medida externa: 71,0x44, 5x37, 0 (A x L. x P).  |
| 2 unid.   | Escorredor de Polipropileno 30 x 30 cm Cap. 16 Peças   |
| 10 unid.  | Escova de Limpeza Com Pincel 10 x 85 mm Total 235 mm   |
| 10 unid.  | Escova de Limpeza Com Pincel 20 x 85 mm Total 255 mm   |
| 10 unid.  | Escova de Limpeza Com Pincel 35 x 130 mm Total 385 mm  |
| 10 L      | Detergente Extran Neutro concentrado – para limpeza de vidraria  |
| 6L        | Álcool comercial – 92° GL  |
| 1 unid.   | Chuveiro e lava-olhos, acionamento manual, galvanizado, fixo no chão com filtro e limitador de pressão   |
| 28        | Banquetas para laboratório – banco de madeira (pinus) envernizado - assento de madeira – 76 cm de altura.  |
| 1         | Mesa para computador (1,20 x 0,60 x 0,75 m (LxPxA) com 2 gavetas com chave), com bordas em PVC em todo o contorno, com pintura epóxi texturizada, cor cinza.   |
| 1         | Cadeira de escritório estofada com rodízio; com regulagem de altura e distancia das costas, com apoio para braços - 45 à 55cm DE ALTURA.   |
| 1         | Quadro branco Confeccionado em Laminado Melamínico - Branco Brilhante - molduras arredondadas em alumínio anodizado fosco; suporte para apagador removível, arredondado e deslizante com 40 cm,  |



|      | sistema de fixação invisível. Dimensões: 1,00 x 1,00 m (LxA).   |
|------|---|
| 1    | Carrinho auxiliar com rodízios (gaveteiro volante) - 4 GAVETAS e chave.   |
| 3    | Armário em madeira : 2 portas de abrir. 5 prateleiras internas. Dimensões (LxPxA): 1000x500x2000 mm. Com fechadura com chave e puxador.   |
| Qtde | Reagentes   |
| 2    | Ácido benzóico ( $C_6H_5COOH$ ) – frasco 250 g, aspecto físico pó branco ou cristal incolor, c/ odor forte, peso molecular 122,12, grau de pureza mínima de 99,9%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química CAS 65-85-0.  |
| 2    | Ácido cítrico – $C_6H_8O_7$ - frasco 250 g, aspecto físico cristal incolor, inodoro, sabor ácido agradável, anidro, peso molecular 192,12, pureza mínima pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química CAS 77-92-9.                                |
| 2    | Ácido acético glacial ( $C_2H_4O_2$ ) - frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido transparente, peso molecular 60,05, grau de pureza mínima de 99,7%, característica adicional glacial, reagente p.a.-acs-iso, número de referência química CAS 64-19-7.   |
| 2    | Ácido clorídrico (HCl) concentrado - frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido, incolor/amarelado, fumegante, peso molecular 36,46, teor mínimo de 37%, característica adicional reagente PA acs, número de referência química CAS 7647-01-0   |
| 2    | Ácido nítrico ( $HNO_3$ ) concentrado - frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido, incolor à amarelado, odor sufocante, peso molecular 63,01, teor mínimo na faixa entre 68 e 70%, característica adicional reagente p.a./ acs, número de referência química CAS 7697-37-2.                          |
| 2    | Hidróxido de sódio (NaOH) - frasco 500 g, aspecto físico em lentilhas ou micro pérolas esbranquiçadas, peso molecular 40,00, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente acs iso, número de referência química CAS 1310-73-2.   |
| 1    | Hidróxido de amônio ( $NH_4OH$ ) concentrado - frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido, incolor, volátil, de odor acre, peso molecular 35,05, grau de pureza teor de $NH_3$ entre 28 e 30%, característica adicional em solução aquosa, reagente p.a., número de referência química CAS 1336-21-6. |
| 1    | Hidróxido de magnésio – $Mg(OH)_2$ - frasco 500g. Massa Molar 58.31 g/mol. Grau de pureza mínima de 95%, característica adicional reagente p.a. Número CAS 1309-42-8.   |
| 2    | Hidróxido de alumínio ( $Al(OH)_3$ ) - frasco 250 g, aspecto físico pó fino, branco, inodoro, peso molecular 78,00, grau de pureza mínima de 95%, característica adicional teor mínimo de 76% de alumínio, número de referência química CAS 21645-51-2.   |
| 2    | Hidróxido de Cálcio ( $Ca(OH)_2$ ) - frasco 500g, sólido branco, inodoro. Peso molecular 74.09g/mol, grau de pureza teor mínimo 96%, característica adicional reagente p.a. Número CAS 1305-62-0.   |
| 2    | Nitrato de magnésio ( $Mg(NO_3)_2$ ) - frasco 250 g, aspecto físico cristal branco, inodoro, higroscópico, anidro, peso molecular 148,30, grau de pureza mínima de 98%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS  |



|   |   |
|---|---|
|   | 10377-60-3.   |
| 2 | Nitrato de cálcio ( $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ) - frasco 100 g, aspecto físico cristal branco, inodoro, higroscópico, anidro, massa molecular 164,088, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 10124-37-5.                    |
| 2 | Nitrato de amônio ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) - frasco 100 g, nitrato de amônio, peso molecular 80,04 g/mol, aspecto físico pó fino, cristalino. esbranquiçado, grau de pureza mínima de 98%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química CAS 6484-52-2.        |
| 2 | Nitrato de prata ( $\text{AgNO}_3$ ) - frasco 100 g, aspecto físico cristal incolor, transparente, inodoro, peso molecular 169,87, teor de pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 7761-88-8.  |
| 1 | Nitrato de bário - $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ - frasco de 250g, sólido inodoro de coloração branca. Peso molecular 261.34 g/mol, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., nº de referência química CAS 10022-31-8  |
| 1 | Nitrato de chumbo II ( $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ ) - frasco 100 g, aspecto físico cristal branco, inodoro, peso molecular 331,21, grau de pureza mínima de 98%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 10099-74-8.   |
|   | Nitrato de estrôncio ( $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ ) - frasco 100 g, aspecto físico pó branco, inodoro, peso molecular 211,63, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 10042-76-9.  |
| 2 | Nitrato de potássio ( $\text{KNO}_3$ ) - frasco 100 g, nitrato de potássio, aspecto físico cristal branco, inodoro, peso molecular 101,10, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 7757-79-1.                                  |
| 2 | Nitrato de sódio ( $\text{NaNO}_3$ ) - frasco 250 g, aspecto físico cristal branco, inodoro, higroscópico, peso molecular 84,99, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 7631-99-4.  |
| 1 | Sulfato de bário ( $\text{BaSO}_4$ ) - frasco 250, aspecto físico pó branco, fino, inodoro, anidro, peso molecular 233,39, teor de pureza mínima de 98%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 7727-43-7.  |
| 2 | Sulfato de cálcio diidratado ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) - frasco 250 g, aspecto físico pó granular branco, inodoro, peso molecular 172,17, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional precipitado, reagente p.a., número de referência química CAS 10101-41-4. |
| 1 | Sulfato de estrôncio – $\text{SrSO}_4$ - frasco 500g, aspecto físico pó cristalino, branco e inodoro. Massa Molar de 183.68 g/mol, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 7759-02-6.  |
| 2 | Sulfato de cobre ( $\text{CuSO}_4$ ) - frasco 250 g, anidro, aspecto físico fino cristal branco, peso da molécula 159,60, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 7758-98-7.   |
| 2 | Sulfato de amônio - ( $\text{NH}_4$ ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> . frasco 500g, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., Massa Molar 132.14g/mol. Número CAS 7783-20-2.  |
| 2 | Sulfato de amônio e ferro(II) hexaidratado - $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ – frasco 500g. Característica adicional reagente p.a., Massa Molar 392.14g/mol.  |





|   |   |
|---|---|
|   | Número CAS 7783-85-9.   |
| 1 | Acetato de sódio ( $\text{CH}_3\text{COONa}$ ) - frasco 100 g, aspecto físico fino composto de cristais brancos ou incolores, anidro, massa molecular 82,03, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química CAS 127-09-3.         |
| 3 | Acetato de etila - frasco 1 L, aspecto físico líquido incolor, límpido, inflamável, pureza mínima de 99%, peso molecular 88,11, característica adicional reagente PA, número de referência química CAS 141-78-6.  |
| 2 | Cloreto de amônio ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ) - frasco 100 g, aspecto físico pó branco, cristalino, inodoro, peso molecular 53,49, teor de pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 12125-02-9.                                    |
| 3 | Cloreto de sódio ( $\text{NaCl}$ ) - frasco 500 g, aspecto físico pó cristalino branco ou cristais incolores, anidro, peso molecular 58,45, pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química CAS 7647-14-5.                               |
| 3 | Cloreto de potássio – $\text{KCl}$ - frasco 250 g, aspecto físico pó ou cristal branco, inodoro, massa molecular 74,55, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química cas 7447-40-7.   |
| 3 | Cloreto de cálcio – $\text{CaCl}_2$ - frasco 100 g, aspecto físico pó, granulado ou cristal incolor a esbranquiçado, anidro, massa molecular 110,99, grau de pureza mínima de 98,5%, número de referência química cas 10043-52-4.   |
| 2 | Cloreto férrico – $\text{FeCl}_3$ - frasco 250 gramas, anidro, Massa Molecular 162,22 grau de pureza mínima de 98,%, número de referência química CAS 7705-08-0.  |
| 2 | Tiocianato de amônio – $\text{NH}_4\text{SCN}$ - frasco 250 g, aspecto físico cristal incolor, higroscópico, odor de amônia, peso molecular 76,12, grau de pureza mínima de 98%, número de referência química cas 1762-95-4.  |
| 2 | Tiocianato de potássio – $\text{KSCN}$ - frasco 250 g, aspecto físico cristais incolores, inodoros, higroscópico, peso molecular 97,18, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química cas 333-20-0.                                  |
| 2 | Tiosulfato de sódio – $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ - frasco 250 g, aspecto físico cristal incolor, inodoro, anidro, peso molecular 158,11, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., nº de referência química CAS 7772-98-7.                             |
|   | Tiosulfato de sódio pentaidratado – $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ - frasco de 500g. Massa Molar 248.21 g/mol. Grau de pureza mínima de 99,5%. Número CAS 10102-17-7   |
| 4 | Éter etílico / álcool amílico - $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido, incolor, odor característico, pureza mínima de 99,5%, peso molecular 74,12, característica adicional reagente p.a. anidro, número de referência química cas 60-29-7.        |
| 2 | Fluoreto de sódio – $\text{NaF}$ - frasco de 250g, anidro, Massa Molar 41.98g/mol Número, grau de pureza mínima 98,5%, característica adicional reagente PA, numero de referência CAS 7681-49-4.  |
| 2 | EDTA - ácido etilenodiaminotetracético - ( $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{N}_2\text{O}_8$ ) - frasco 1000g, aspecto físico pó branco cristalino, inodoro, peso molecular 292,25, grau de pureza mínimo 99%, característica adicional reagente PA acs, número de referência CAS 60-00-4. |





|   |   |
|---|---|
| 1 | Negro de ériocromo-T ( $C_{20}H_{12}N_3O_7SNa$ ) - frasco 50 g, peso molecular 461,38, aspecto físico pó escuro, preto marrom, inodoro, característica adicional reagente indicador p.a., número de referência química cas 1787-61-7.   |
| 1 | Ácido sulfúrico – $H_2SO_4$ - frasco 1 L, aspecto físico líquido incolor, inodoro, viscoso, cristalino, fórmula química, massa molecular 98,09, grau de pureza pureza mínima de 98%, característica adicional reagente PA acs, número de referência química cas 7664-93-9.                                |
| 1 | Ácido oxálico – $H_2C_2O_4$ - frasco 100 g, aspecto físico cristal ou pó branco cristalino higroscópico, peso molecular 90,04, anidro, grau de pureza pureza mínima de 98%, característica adicional reagente PA acs, número de referência química cas 144-62-7.  |
| 1 | Ácido ascórbico – $C_6H_8O_6$ - frasco com 100g. Aspectos físicos: sólido cristalino de cor branca, inodoro, hidrossolúvel e pouco solúvel em solventes orgânicos. Fórmula Química: $C_9H_{12}O_6$ , Massa Molar 216.19 g/mol. Grau de pureza mínima de 98%. Número de referência química CAS 15042-01-0. |
| 1 | Ácido bórico – $H_3BO_3$ - frasco 100 g, aspecto físico cristal incolor ou pó/grânulo branco, inodoro, peso molecular 61,83, grau de pureza pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente PA acs, número de referência química cas 10043-35-3.  |
| 1 | Cloreto de magnésio - $MgCl_2$ - frasco 100 g, anidro, aspecto físico cristal ou floco, incolor a esbranquiçado, inodoro, peso molecular 95,21, grau de pureza pureza mínima de 98%, característica adicional reagente, número de referência química cas 7786-30-3.                                       |
| 1 | Ácido fosfórico – $H_3PO_4$ orto - frasco 1 L, ácido fosfórico (orto), aspecto físico líquido incolor, inodoro, peso molecular 98,00, teor de pureza teor mínimo de 85%, característica adicional reagente PA acs, número de referência química cas 7664-38-2   |
| 1 | Diidrogenofosfato de sódio – $NaH_2PO_4$ - Frasco de 250g. Massa Molar 119,98g/mol, teor de pureza de 99,99%, característica adicional reagente p.a. Número de referência química CAS 7558-80-7.  |
| 1 | Hidrogenofosfato de sódio – $Na_2HPO_4$ - frasco 100g, anidro. Massa Molar 141.96g/mol. Grau de pureza mínima de 99,99%. Número CAS 7558-79-4.  |
| 2 | Bicarbonato de sódio - ( $NaHCO_3$ ) - aspecto físico pó branco, fino, pureza mínima teor de pureza mínima 99,5%, peso molecular 84,01, número de referência química cas 144-55-8.  |
| 2 | Carbonato de sódio – $Na_2(CO_3)$ – frasco 250 g, aspecto físico pó ou cristais brancos, higroscópicos, inodoros, anidro, peso molecular 105,99, grau de pureza pureza mínima de 99,95%, característica adicional padrão primário, número de referência química cas 497-19-8.                             |
| 2 | Carbonato de amônio – $(NH_4)_2CO_3$ - frasco de 250 gramas. Massa Molar 157.13 g/mol, grau de pureza mínima de 30 a 34 %, Número CAS 10361-29-2.   |
| 2 | Carbonato de magnésio – $Mg(CO_3)$ - frasco 250 g, aspecto físico pó branco cristalino, inodoro, anidro, peso molecular 84,31, grau de pureza teor mínimo de 90% (40% em mgo), característica adicional reagente p.a., número de referência química cas 546-93-0.   |
| 2 | Carbonato de cálcio – $Ca(CO_3)$ - frasco 250 g, aspecto físico precipitado, pó branco, fino, inodoro, higroscópico, peso molecular 100,09, grau de pureza pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química cas 471-34-1.                                   |



|   |   |
|---|---|
| 2 | Carbonato de bário – $Ba(CO_3)$ – frasco de 250g, peso molecular 197,34, aspecto físico cristais brancos, solubilidade em água 0,02g/L, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química cas 513-77-9.  |
| 2 | Carbonato de estrôncio – $Sr(CO_3)$ - frasco 250 g, aspecto físico pó branco, inodoro, peso molecular 147,63, teor de pureza pureza mínima de 97%, característica adicional reagente p.a., número de referência química cas 1633-05-2.  |
| 2 | Dicromato de potássio - ( $K_2Cr_2O_7$ ) - aspecto físico pó fino, cristalino, cor laranja, peso molecular 294,18, grau de pureza pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química cas 7778-50-9.   |
| 2 | Cromato de potássio - $K_2CrO_4$ - frasco 250 g, aspecto físico pó cristalino amarelo alaranjado, inodoro, anidro, massa molecular 194,19, grau de pureza pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química cas 7789-00-6.                         |
| 2 | Cromato de cálcio - $CaCrO_4 \cdot 2H_2O$ – frasco de 250 gramas, sal inorgânico, aspecto físico sólido, amarelo, sem odor; massa molecular 192,1g/mol,   |
| 1 | Cromato de bário - $BaCrO_4$  |
| 1 | Cromato de estrôncio - $SrCrO_4$  |
| 2 | Biftalato de potássio - $KHC_8H_4O_4$ - frasco 250 g, biftalato de potássio, aspecto físico pó ou cristal branco ou incolor, inodoro, peso molecular 204,23, grau de pureza mínima de 99,95%, característica adicional reagente padrão primário, número de referência química CAS 877-24-7. |
| 2 | Sulfato de amônio-ferroII hexahidratado $(NH_4)_2Fe(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ frasco plástico de 1kg, aspecto físico sólido/pó azul-verde escuro, grau de pureza reagente p.a., massa molar 392,14g/mol, número de referência química cas 7783-85-9.   |
| 1 | Oxalato de amônio monohidratado – $(NH_4)_2C_2O_4 \cdot H_2O$ - ACS,ISO,Reag. Ph Eur, frasco plástico de 250g, sal ácido mono-hidratado, massa molecular 142,11g/mol, característica adicional reagente p.a., número de referência química cas 6009-70-7.                                   |
| 2 | Oxalato de sódio - $Na_2C_2O_4$ - frasco 250 g, aspecto físico finos cristais brancos, inodoros, massa molecular 134,01, grau de pureza pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a., número de referência química cas 62-76-0.   |
| 2 | Oxalato de cálcio – $CaC_2O_4$ - frasco 250 g, aspecto físico finos cristais brancos, inodoro, anidro, massa molecular 128,1, grau de pureza pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química cas 25454-23-3.                                     |
| 3 | Peróxido de hidrogênio – $H_2O_2$ - água oxigenada, frasco 100 mL, solução concentração 200 volumes.  |
| 3 | Peróxido de hidrogênio ( $H_2O_2$ ) - água oxigenada, frasco 100 mL, solução concentração 20 volumes.   |
| 5 | Álcool Etílico – $CH_3CH_2OH$ - frasco 1 L, aspecto físico líquido incolor, limpo, peso molecular 46,06, grau de pureza 92-96%, numero de referencia cas 64-17-5.   |
| 2 | Brometo de potássio – $KBr$ - frasco 100 g, aspecto físico cristal incolor ou esbranquiçado, inodoro, peso molecular 119,01, grau de pureza pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química cas 7758-02-3                                  |
| 2 | Iodeto de potássio – $KI$ - frasco 100 g, aspecto físico pó branco, cristalino,   |



|   |   |
|---|---|
|   | inodoro, peso molecular 166,01, teor de pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química cas 7681-11-0.   |
| 2 | Iodo em cristais - I <sub>2</sub> - frasco 250 g, aspecto físico cristal preto azulado, de brilho metálico, peso molecular 253,81, teor de pureza mínima de 99,8%, característica adicional reagente p.a., número de referência química cas 7553-56-2.  |
| 2 | Iodato de potássio – KIO <sub>3</sub> - frasco 100 g, aspecto físico pó cristalino branco e inodoro, peso molecular 214,00, anidro, grau de pureza mínima de 98%, número de referência química cas 7758-05-6.   |
| 2 | Iodeto de sódio – NaI - frasco 250 g, peso molecular 149,89, aspecto físico pó cristalino, branco, inodoro, teor de pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a., número de referência química cas 7681-82-5.   |
| 4 | Clorofórmio – Triclorometano – CH <sub>3</sub> Cl - frasco 1 L, aspecto físico líquido claro, incolor, odor forte característico, peso molecular 119,38, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química cas 67-66-3.  |
| 3 | Permanganato de potássio – KmnO <sub>4</sub> - frasco 250, aspecto físico pó cristalino marrom violáceo, inodoro, peso molecular 158,03, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química cas 7722-64-7.  |
|   | Amido - Frasco plástico de 1Kg. Aspecto físico: pó branco. Fórmula Química (C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>n</sub> . Número CAS 9005-84-9.  |
| 2 | Água de cloro   |
| 1 | Diclorofluoresceína - C <sub>20</sub> H <sub>10</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>5</sub> – indicador ACS, Reag. Ph Eur, frasco de vidro de 5g, reagente orgânico de alta densidade, massa molar de 401,2g/mol, número de referência cas 76-54-0.  |
| 1 | Fenolftaleína - C <sub>20</sub> H <sub>14</sub> O <sub>4</sub> – indicador ACS, Reag. Ph Eur, frasco de vidro de 100g, aspecto físico sólido em pó branco, massa molecular 318,32g/mol, número de referência química cas 77-09-8.   |
| 1 | Dextrina – (C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>n</sub> -  |
| 2 | Hexacianoferrato II de potássio - K <sub>4</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ] - frasco 100 g, aspecto físico cristal amarelo, peso molecular 368,35, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química cas 14459-95-1.   |
| 1 | Vermelho de metila (C <sub>15</sub> H <sub>15</sub> N <sub>3</sub> O <sub>2</sub> ) - frasco 100 g, aspecto físico sólido cristalino vermelho a alaranjado, inodoro, peso molecular 269,31, grau de pureza mínimo 97%, característica adicional reagente indicador PA, número de referência cas 493-52-7.             |
| 1 | Azul de bromofenol (C <sub>19</sub> H <sub>10</sub> Na <sub>2</sub> Br <sub>4</sub> O <sub>5</sub> S) - frasco 100 g, aspecto físico pó cristalino castanho claro, odor próprio, peso molecular 669,96, grau de pureza mínimo 97%, característica adicional reagente indicador PA, número de referência cas 115-39-9. |
| 1 | Alaranjado de metila (C <sub>14</sub> H <sub>14</sub> N <sub>3</sub> NaO <sub>3</sub> S) - frasco 250 g, aspecto físico sólido cristalino alaranjado, inodoro, peso molecular 327,34, grau de pureza teor mínimo de 97%, característica adicional reagente pa indicador, número de referência química cas 547-58-0.   |
| 1 | Purpura de bromo-cresol (C <sub>21</sub> H <sub>16</sub> Br <sub>2</sub> O <sub>5</sub> S) - frasco 50 g, aspecto físico sólido cristalino rosado, inodoro, peso molecular 540,23, grau de pureza teor mínimo de  |



|   |  |
|---|--|
|   | 97%, característica adicional reagente pa indicador, número de referência química cas 115-40-2.  |
| 1 | Azul de bromotimol ( $C_{27}H_{28}Br_2O_5S$ ) - frasco 100 g, aspecto físico pó cristalino violeta, odor próprio, peso molecular 624,40, grau de pureza mínimo 97%, característica adicional reagente indicador PA, número de referência cas 76-59-5.                        |
| 1 | Vermelho de fenol ( $C_{19}H_{14}O_5S$ ) - aspecto físico pó cristalino, vermelho escuro à marron, inodoro, peso molecular 354,38, grau de pureza mínima de 97%, característica adicional reagente testado em cultura de células, número de referência química cas 143-74-8. |
| 1 | Vermelho de cresol ( $C_{21}H_{17}NaO_5S$ ) - frasco 100 g, aspecto físico pó cristalino marrom avermelhado, peso molecular 404,41, grau de pureza mínimo 97%, característica adicional reagente indicador PA, número de referência cas 1733-12-6.                           |
| 1 | Purpura de meta-cresol ( $C_{21}H_{18}O_5S$ ) - frasco 100 g, aspecto físico sólido cristalino verde, peso molecular 382,44, grau de pureza mínimo 97%, característica adicional reagente indicador PA, número de referência cas 2303-01-7.                                  |
| 2 | Naftaleno ( $C_{10}H_8$ ) - frasco 250 g, aspecto físico sólido branco, com odor forte de alcatrão, peso molecular 128,17, teor de pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a., número de referência química cas 91-20-3.                                 |
| 3 | Propanona – $CH_3(CO)CH_3$ - frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido transparente, fórmula química, massa molecular 58,08, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente PA, número de referência química cas 67-64-1                                   |
| 2 | Carvão ativado (C), frasco 500 g, aspecto físico pó preto, inodoro, peso molecular 12,01, grau de pureza mínima de 90% em carbono, característica adicional reagente p.a., número de referência química cas 7440-44-0.   |
| 1 | Oxigênio   |

### LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL

**Professor Responsável:** Thiago Bergler Bitencourt

**Alunos por turma:** 25 (MÁX)

**Técnicos:** 1 (à designar)

**Área:** Química

**Localização:**

| Quantidade | Equipamentos  |
|------------|---|
| 1          | <b>Balança digital de precisão</b> - com capacidade até 500,00 g. Características técnicas: legibilidade 0,0001 g, com campânula de vidro, campo de taragem total, tempo de estabilização de 2 segundos, voltagem 110/220v, frequência 50/60 Hz, calibração automática, sistema mecânico de proteção a sobrecarga, teclas únicas para ligar/desligar, zerar e tarar automaticamente. Unidades de pesagem: gramas, quilates, onças, pounds, pennyweights, onça troy, grains, tael. Adaptador de vibrações com 3 níveis. Garantia de 1 ano contra defeitos de fabricação, assistência técnica permanente. |



|   |  |
|---|--|
| 1   | <b>Banho termostatizado</b> - microprocessador. Temp. Entre -20 °C à 150°C. Volume: 9 litros. Tampa baixa, fundo falso com dreno. Caixa interna em aço inox, externo em chapa de aço tratado contra corrosão, e pintura epóxi, controle de temperatura por controlador eletrônico de precisão regulável, seja para aquecimento ou resfriamento, resistência blindada, chave de acionamento, lâmpada piloto, fusível de segurança, isolamento térmico em lã de vidro, com orifício para a colocação de termômetro. Termostato de proteção da unidade hermética automática para trabalhar acima de 45°C; Potência de 1200 W, voltagem: 110 V.  |
| 12  | <b>Bico de bunsen</b> - com registro regulador de gás (metano ou propano), concha em aço e inox com altura regulável e haste em aço cromado, guia de chama polida brilhante, 11mm de diâmetro e 15 cm de altura.   |
| 3<br>Será<br>construída em<br>alvenaria ou<br>comprada? | <b>Capela de exaustão</b> - Construída em fibra de vidro laminada, <b>Porta em vidro temperado, resistente aos solventes</b> , com abertura de até 60 cm e <b>sistema de contrapeso</b> , que permite ajustar a abertura em qualquer ponto; <b>Iluminação interna</b> tipo fluorescente, completamente isolada da área de trabalho; Interruptores para exaustão e iluminação, ambos com lâmpada-piloto interna; Exaustor laminado em fibra de vidro (peça) com turbina em material resistente aos gases corrosivos e tubo de saída com diâmetro de 100 mm. Pode ser direcionado para qualquer lado no sentido horizontal. • <b>Motor blindado de 1/8 HP</b> com ventilação externa, proteção IP 54; <b>O volume de ar deslocado pelo exaustor é de 660 m<sup>3</sup>/h</b> , A velocidade média do ar é de <b>17 m/s na saída</b> do exaustor; com olivas para gás, tomadas auxiliares e pia para água; De 110 Volts, 100Watts, <b>Dim. Úteis (CxLxA) cm de 64x110x66 e Dim. Externas (CxLxA) cm de 66x112x125</b> |
| 4   | <b>Chapa aquecedora plataforma (110V)</b> - retangular com plataforma em aço inox; controle de temperatura por termostato hidráulico com capilar de aço inox, fixado na plataforma; faixa de trabalho aproximada entre 50 e 320°C na plataforma; dimensão aproximada da plataforma (cm): 30 x 40.  |
| 2   | <b>Agitador magnético</b> - com sistema de aquecimento, material chapa de aço, tratamento superficial anticorrosivo, acabamento superficial pintura eletrostática em epoxi, velocidade máxima 60 a 1100 rpm, tensão 110 V, para laboratório de química.  |
| 1   | <b>Destilador</b> - Destilador de água em inox tipo Pilsen com vazão de (5,5litro/hora), constituição do destilador: inox AISI304, gabinete de controle elétrico: aço 1020 com pintura eletrostática em epóxi, suporte de sustentação: quadro em aço 1020 com pintura eletrostática em epóxi, produção de destilado: de 5 a 5,5 litros hora , proteção: desligamento automático das resistências através de termostato bimetálico quando interrompido o fornecimento de água, Comandos elétricos: dois disjuntores unipolares, dois leds indicativos e chave liga/desliga. Dimensões: L=400 x P=270 x A=780 mm, Consumo:   |





|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | 4.000 W , Alimentação: 220V.  |
| 1                  | <b>Peagâmetro</b> - Medidor portátil impermeável de pH / OPR / °C com eletrodo inteligente. Faixa de pH -4.00 a 19.99 ( $\pm 0.01$ ); Faixas de potencial: $\pm 600$ mV com precisão de $\pm 0.2$ para $\pm 200$ a $\pm 400$ e precisão de $\pm 0,4$ para $\pm 400$ a $\pm 600$ mV, $\pm 2000$ mV com precisão. Faixa de Temperatura: -20 a 120 °C, Calibrações automáticas e compensação de temperatura. Alimentação: 4 pilhas 1.5V AA/cerca de 300 horas de uso contínuo  |
| 1                  | <b>Estufa para Secagem com Renovação de Ar</b> – Grandes Volumes. Termostato microprocessado. Faixas de temperaturas: ambiente até 60°C / ambiente até 150°C. Volumes: 150 Litros. Voltagem: 110V. (cor e tipo de pintura, normalmente eletrostatizada)   |
| 5                  | <b>Termômetro químico para laboratório de imersão total</b> - Escala interna de -10° a +150°C (incremento de 1°C). Capilar transparente. Enchimento de mercúrio (Hg). Tamanho de 300 $\pm$ 5 x 8-9mm. Fechamento richter com botão.   |
| 1                  | <b>Condutivímetro</b> - medidor de condutividade em água e em álcool, medidor de sólidos totais dissolvidos (0-2000 ppm), tipo portátil, sensor de temperatura individual 0-100°C, saída tipo serial para computador, com display alfanumérico, verifica erros de temperatura/célula/calibração, indica leitura estável, com suporte individual para a célula de leitutra e para o sensor de temperatura, resolução 0-2000 micro Siemens/cm. Tensão 220 V.  |
| 2                  | Espectrofotômetro - Faixa espectral: 325 a 1100 nm; Largura de banda: 8 nm; Display 16 caracteres, 2 linhas LCD; Teclado tipo membrana, 15 teclas; Função Go to; Ajuste automático de 100.0 %T ou .000 Abs; <i>Programável</i> : Regressão linear simples; Armazena até 180 curvas de calibração; <i>Compartimento de amostras</i> : Permite percurso ótico de 0,1 até 100 mm; Carrinho manual 3 posições; Interface RS 232C; Porta paralela Centronics; Alimentação: Comutação automática de voltagem com fonte chaveada, 117 e/ou 220V (10%); Membrana do painel, manual de instalação e uso em português; <i>Outras especificações</i> : Painel e tampa do compartimento de amostras em aço inox; Banco ótico em alumínio fundido; Monocromador com rede de difração 1200 linhas / mm; Filtros óticos para seleção da segunda ordem; 5 filtros com troca automática; Resistente a fungos; Lâmpada de tungstênio-halogênio; Comprimento de onda: Resolução: 1 nm; Exatidão: melhor ou igual a 2 nm; <i>Faixa fotométrica</i> : Transmitância: 0 a 200.0 %T; Absorbância: -0.1 a 2.5 Abs; Concentração: 0 a 9999; <i>Acompanha</i> : * Suporte para 3 cubetas quadradas, 10 mm; Manual de instalação e uso em português; Capa de proteção. |
| <b>Quantidades</b> | <b>Material de apoio</b>  |
| 1 caixa            | <b>Etiqueta adesiva</b> tipo produto de supermercado.   |



|                    |   |
|--------------------|---|
| 2                  | <b>Tesoura cirúrgica 17cm reta</b> – para uso geral.  |
| 2                  | <b>Tesoura Metzemaum 18cm reta</b> – para uso geral   |
| 1                  | <b>Kit de Ferramentas Manuais 13 peças – Composição:</b> Aço cromo-vânadio.<br>Contendo: 1 Chave de fenda, 1 Chave Phillips, 1 Nível, 1 Estilete, 1 Fita transparente, 1 Alicates universal 6, 1 Chave de boca ajustável 6, 5 Chaves hexagonais (Allen) e 1 Trena 3m. |
| 10                 | <b>Caneta hidrográfica</b> preta, vermelha e azul   |
| 1cx                | <b>Copos plásticos descartáveis branco</b> – material poliestireno atóxico de capacidade 100ml. Caixa com 3000 un.  |
| 1cx                | <b>Copos plásticos descartáveis branco</b> - material poliestireno atóxico de capacidade de 50ml. Caixa com 3000un.   |
| 1cx                | <b>Copos plásticos descartáveis branco</b> - material poliestireno atóxico de capacidade 30ml. Caixa com 3000un.  |
| 50                 | <b>Papel toalha interfolhas</b> - caixa c/2000 folhas duplas brancas, de 22x20,7cm  |
| 50                 | <b>Papel alumínio em rolo</b> – 45cm X 7,5metros  |
| 3                  | <b>Cronômetro</b> – com Alarme Sonoro, Relógio, Formato 12/24 Horas, Calendário em português, Cronômetro, Bateria 1,5V.   |
| 5 litros           | <b>Detergente Extran Neutro concentrado</b> – para limpeza de vidraria  |
| 10 de cada         | <b>Luva latex com pó</b> – tamanho P, M, G, GG Caixa com 100 unidades.  |
| 4 pares            | <b>Luvras Kevlar para altas temperaturas</b> - Luva 100% aramida malha grossa, grafatex externo, punho em Kevlar® grafatex de 20 cm forrado em algodão. Para operações até 400°C e 600°C Momentâneo.  |
| 3                  | <b>Timer Mecânico</b> - Alarme Sororo, Timer(Contagem Regressiva), Imã de Fixação, Bateria Palito AAA, ajustável de 0 a 60 minutos, Cor: Branco.  |
| 1                  | <b>Parafilme lâmina de fechamento</b> – rolo de 50mm de largura e 75m de comprimento.   |
| <b>Quantidades</b> | <b>Vidraria</b>   |
| 10                 | <b>Anel de ferro com mufa de alumínio</b> - para suporte de funil de filtração em aço inox revestido com adaptador de rosca, jogo de 5,7 e 10 cm de diâmetro  |
| 10                 | <b>Anel de ferro com mufa de alumínio</b> - para suporte de funil de filtração em aço inox revestido com adaptador de rosca, jogo de 7,10 e 13 cm de diâmetro   |
| 20                 | <b>Balão volumétrico</b> - fundo chato, gargalo longo, vidro com tampa, material vidro temperado, tipo saída gargalo, material tampa vidro  |





|    |  |
|----|--|
|    | esmerilhado, capacidade 100 mL.  |
| 20 | <b>Balão volumétrico</b> - fundo chato, gargalo longo, vidro com tampa, material vidro temperado, tipo saída gargalo, material tampa vidro esmerilhado, capacidade 250 mL. |
| 20 | <b>Balão volumétrico</b> - fundo chato, gargalo longo, vidro com tampa, material vidro temperado, tipo saída gargalo, material tampa vidro esmerilhado, capacidade 50 mL.  |
| 10 | <b>Balão volumétrico</b> - fundo chato, gargalo longo, vidro com tampa, material vidro temperado, tipo saída gargalo, material tampa vidro esmerilhado, capacidade 500 mL. |
| 6  | <b>Bandeja plástica para instrumentação</b> – polietileno, dimensão 20x30cm, altura 6cm e capacidade 2,5litros, cor branca.  |
| 6  | <b>Bandeja plástica para instrumentação</b> – polietileno, dimensão 28x45cm, altura 7,5cm e capacidade 6,5litros, cor branca.  |
| 6  | <b>Bandeja plástica para instrumentação</b> – polietileno, dimensão 38x53cm, altura 8cm e capacidade 12,5litros, cor branca.   |
| 30 | <b>Bastão de vidro</b> - agitador de fluidos, comprimento 190 a 210 mm, diâmetro 7 a 8 mm, com pontas lapidadas.   |
| 30 | <b>Bastão de vidro</b> - agitador de fluidos, comprimento 280 a 320 mm, diâmetro 4 a 5 mm, com pontas lapidadas.   |
| 10 | <b>Bureta</b> - graduada, material vidro borossilicato, com torneira de teflon e saída lateral âmbar, volume 5ml, graduação de 0,01  |
| 10 | <b>Bureta</b> - material vidro borossilicato, gravação em silk screen, graduação 1 mL aferida a 20 graus Celsius, capacidade 25 mL, formato funil.                         |
| 10 | <b>Bureta</b> - material vidro borossilicato, gravação em silk screen, graduação 1 mL aferida a 20 graus Celsius, capacidade 50 mL, formato funil.                         |
| 10 | <b>Bureta</b> – graduada, material vidro borossilicato, com torneira de teflon e saída lateral âmbar volume 10ml, graduação de 0,02  |
| 10 | <b>Bureta</b> – graduada, material vidro borossilicato, com torneira de teflon e saída lateral âmbar volume 100ml, graduação de 0,20                                       |
| 10 | <b>Bureta</b> – graduada, material vidro borossilicato, com torneira de teflon e saída lateral âmbar volume 25ml, graduação de 0,10  |
| 10 | <b>Bureta</b> – graduada, material vidro borossilicato, com torneira de teflon   |



|    |   |
|----|---|
|    | e saída lateral âmbar volume <b>50ml</b> , graduação de 0,10  |
| 15 | <b>Cápsula porcelana</b> - material porcelana, tipo fundo redondo, capacidade 100 mL, altura 50 mm, diâmetro externo 120 mm |
| 20 | <b>Copo de Béquer</b> - vidro borossilicato, capacidade 100 mL, forma alta, com graduação.                                  |
| 20 | <b>Copo de Béquer</b> - vidro borossilicato, capacidade 100 mL, forma baixa, com graduação.                                 |
| 10 | <b>Copo de Béquer</b> - vidro borossilicato, capacidade 1000 mL, forma alta, com graduação.                                 |
| 10 | <b>Copo de Béquer</b> - vidro borossilicato, capacidade 1000 mL, forma baixa, com graduação.                                |
| 10 | <b>Copo de Béquer</b> - vidro borossilicato, capacidade 2000 mL, forma alta, com graduação.                                 |
| 10 | <b>Copo de Béquer</b> - vidro borossilicato, capacidade 2000 mL, forma baixa, com graduação.                                |
| 20 | <b>Copo de Béquer</b> - vidro borossilicato, capacidade 25 mL, forma alta, com graduação.                                   |
| 20 | <b>Copo de Béquer</b> - vidro borossilicato, capacidade 25 mL, forma baixa, com graduação.                                  |
| 20 | <b>Copo de Béquer</b> - vidro borossilicato, capacidade 250 mL, forma alta, com graduação.                                  |
| 20 | <b>Copo de Béquer</b> - vidro borossilicato, capacidade 250 mL, forma baixa, com graduação.                                 |
| 20 | <b>Copo de Béquer</b> - vidro borossilicato, capacidade 50 mL, forma alta, com graduação.                                   |
| 20 | <b>Copo de Béquer</b> - vidro borossilicato, capacidade 50 mL, forma baixa, com graduação.                                  |
| 10 | <b>Copo de Béquer</b> - vidro borossilicato, capacidade 500 mL, forma alta, com graduação.                                  |
| 10 | <b>Copo de Béquer</b> - vidro borossilicato, capacidade 500 mL, forma baixa, com graduação.                                 |
| 20 | <b>Erlenmeyer</b> - material vidro borossilicato, boca estreita, capacidade 125 ml, graduado, com orla.                     |
| 20 | <b>Erlenmeyer</b> - material vidro borossilicato, boca estreita, capacidade 100 mL, graduado, com orla,.                    |
| 20 | <b>Erlenmeyer</b> - material vidro borossilicato, boca estreita, capacidade 250 ml, graduado, com orla.                     |
| 20 | <b>Erlenmeyer</b> - material vidro borossilicato, boca estreita, capacidade 50  |



|    |  |
|----|--|
|    | mL, graduado, com orla,.   |
| 10 | <b>Erlenmeyer</b> - material vidro borossilicato, boca estreita, com junta esmerilhada 24/40 e rolha de vidro capacidade 125 mL, graduado.     |
| 10 | <b>Erlenmeyer</b> - material vidro borossilicato, boca estreita, com rolha de vidro, graduado de 250ml.  |
| 10 | <b>Erlenmeyer</b> - material vidro borossilicato, boca larga, capacidade 125 mL, graduado, com orla,.  |
| 10 | <b>Erlenmeyer</b> - material vidro borossilicato, boca larga, capacidade 250 mL, graduado, com orla.   |
| 10 | <b>Erlenmeyer</b> - material vidro borossilicato, boca larga, capacidade 50 ml, graduado, com orla.  |
| 10 | <b>Escova de Limpeza</b> - Com Pincel 10 x 85 mm Total 235 mm de pêlos.  |
| 10 | <b>Escova de Limpeza</b> - Com Pincel 20 x 85 mm Total 255 mm de pêlos.  |
| 10 | <b>Escova de Limpeza</b> - Com Pincel 35 x 130 mm Total 385 mm de pêlos.   |
| 10 | <b>Escova de Limpeza</b> - Com Pincel 8 x 40 mm Total 195 mm de pêlos.   |
| 10 | <b>Espátula Canaleta</b> - Chapa de Aço inox 304 com 18 cm de comprimento.   |
| 20 | <b>Estante para tubos de ensaio</b> - em arame de aço inox 304, com capacidade de 24 tubos de 11mm.  |
| 20 | <b>Estante para tubos de ensaio</b> - em arame de aço inox 304, com capacidade de 24 tubos de 16mm.  |
| 20 | <b>Estante para tubos de ensaio</b> - em arame de aço inox 304, com capacidade de 24 tubos de 13mm.  |
| 20 | <b>Estante para tubos de ensaio</b> - em arame de aço inox 304, com capacidade de 24 tubos de 21mm.  |
| 10 | <b>Frasco Lavador (Pisseta)</b> - Confeccionado em Polietileno e Graduado em Silk-Screen específico para álcool com capacidade de 250ml        |
| 10 | <b>Frasco Lavador (Pisseta)</b> - Confeccionado em Polietileno e Graduado em Silk-Screen com capacidade de 250ml.                              |
| 20 | <b>Frasco para guardar soluções</b> - Frasco Âmbar Borossilicato com Tampa de Rosca Tipo Schott Duran Autoclavável . <b>Capacidade 1000ml.</b> |
| 20 | <b>Frasco para guardar soluções</b> - Frasco Âmbar Borossilicato com Tampa de Rosca Tipo Schott Duran Autoclavável. <b>Capacidade 500ml.</b>   |



|    |   |
|----|---|
| 30 | <b>Frasco para guardar soluções</b> - Frasco Âmbar Borossilicato com Tampa de Rosca Tipo Schott Duran Autoclavável. <b>Capacidade 250ml.</b>  |
| 10 | <b>Funil de buchner</b> - Funil de Buchner em porcelana com placa porosa sinterizado - diâmetro de 115mm e capacidade para 460ml.   |
| 10 | <b>Funil de buchner</b> - Funil de Buchner em porcelana com placa porosa sinterizado - diâmetro de 150mm e capacidade para 950ml.   |
| 10 | <b>Funil de buchner</b> - Funil de Buchner em porcelana com placa porosa sinterizado – diâmetro de 70mm e capacidade para 100ml.  |
| 10 | <b>Funil laboratório</b> - formato cilíndrico, uso transferência de soluções, material vidro borossilicato, medida haste 10 cm, diâmetro boca 125 mm.   |
| 10 | <b>Gral com pistilo</b> – em porcelana de alta resistência, com matéria prima previamente selecionada, incluindo-se argila, quartzo, feldspato, caulim, bentonita e óxido de alumínio. Esmaltação ou vitrificação por imersão com aderência de + ou - 0.2 mm. Porosidade = 0. Acompanha pistilo totalmente em porcelana.<br>Diâmetro de 151mm, altura de 75mm e capacidade para 610ml.  |
| 10 | <b>Gral com pistilo</b> – em porcelana de alta resistência, com matéria prima previamente selecionada, incluindo-se argila, quartzo, feldspato, caulim, bentonita e óxido de alumínio. Esmaltação ou vitrificação por imersão com aderência de + ou - 0.2 mm. Porosidade = 0. Acompanha pistilo totalmente em porcelana.<br>Diâmetro de 185mm, altura de 95mm e capacidade para 1160ml. |
| 10 | <b>Gral com pistilo</b> – em porcelana de alta resistência, com matéria prima previamente selecionada, incluindo-se argila, quartzo, feldspato, caulim, bentonita e óxido de alumínio. Esmaltação ou vitrificação por imersão com aderência de + ou - 0.2 mm. Porosidade = 0. Acompanha pistilo totalmente em porcelana.<br>Diâmetro de 92mm, altura de 50mm e capacidade para 100ml.   |
| 3  | <b>kitassato</b> - material vidro borossilicato, c/saida sup. e com oliva lateral p/tubo de borracha, capacidade 250ml.   |
| 3  | <b>kitassato</b> - material vidro borossilicato, c/saida sup. e com oliva lateral p/tubo de borracha, capacidade 500ml.   |
| 1  | <b>Mangueira de silicone para kitassato</b> – 6,0 x 10,0 mm (diâmetro interno x Diâmetro externo)   |
| 1  | <b>Mangueira de silicone para kitassato</b> – 9,5 x 14,6mm (diâmetro interno x Diâmetro externo)  |
| 2  | <b>Papel de filtro qualitativo</b> - pacote com 100 unidades, faixa branca (médio), 11,0 cm de diâmetro, cinzas máximo 0,00009 g.   |
| 2  | <b>Papel de filtro qualitativo</b> - pacote com 100 unidades, faixa branca (médio), 24,0 cm de diâmetro, cinzas máximo 0,00036 g.   |
| 2  | <b>Papel de filtro qualitativo</b> - pacote com 100 unidades, faixa branca  |



|          |  |
|----------|--|
|          | (médio), 7,0 cm de diâmetro, cinzas máximo 0,00003 g.  |
| 2        | <b>Papel de filtro quantitativo</b> - pacote com 100 unidades, faixa branca (médio), 15,0 cm de diâmetro, para filtração de precipitados médio, cinzas máximo 0,00015 g. |
| 2        | <b>Papel de filtro quantitativo</b> - pacote com 100 unidades, faixa branca (médio), 24,0 cm de diâmetro, para filtração de precipitados médio, cinzas máximo 0,00036 g. |
| 2        | <b>Papel de filtro quantitativo</b> - pacote com 100 unidades, faixa branca (médio), 9,0 cm de diâmetro, para filtração de precipitados médio, cinzas máximo 0,00005 g.  |
| 2        | <b>Papel de filtro quantitativo</b> - pacote com 100 unidades, faixa preta (mole), 9,0 cm de diâmetro, para filtração rápida, cinzas máximo 0,00007 g.                   |
| 2        | <b>Papel de filtro quantitativo</b> - pacote com 100 unidades, faixa preta (mole), 15,0 cm de diâmetro, para filtração rápida, cinzas máximo 0,00015 g.                  |
| 6 caixas | <b>Papel indicador Ph</b> - variação 0,0 a 14  |
| 4 caixas | <b>Papel tornassol azul</b> – uso laboratório. Caixa com 100un.  |
| 4 caixas | <b>Papel tornassol vermelho</b> - uso laboratório. Caixa com 100un.  |
| 10       | <b>Pinça Ponta Curva Serrilhada</b> - Comprimento 17cm Aço Inox  |
| 10       | <b>Pinças para buretas</b> - Liga de zinco, niquelado com cobertura de Teflon para uma bureta.   |
| 20       | <b>Pipeta graduada manual</b> - capacidade 1 mL, material vidro borossilicato, bocal e bicos temperados, gravação permanente com marrom eterna, graduação 0,01 mL.       |
| 30       | <b>Pipeta graduada manual</b> - capacidade 10 mL, material vidro borossilicato, bocal e bicos temperados, gravação permanente com marrom eterna, graduação 0,1 mL        |
| 20       | <b>Pipeta graduada manual</b> - capacidade 2 mL, material vidro borossilicato, bocal e bicos temperados, gravação permanente com marrom eterna, graduação 0,02 mL.       |
| 20       | <b>Pipeta graduada manual</b> - capacidade 25 mL, material vidro borossilicato, bocal e bicos temperados, gravação permanente com marrom eterna, graduação 0,1 mL.       |
| 30       | <b>Pipeta graduada manual</b> - capacidade 5 mL, material vidro borossilicato, bocal e bicos temperados, gravação permanente com   |



|    |  |
|----|--|
|    | marrom eterna, graduação 0,1 mL.   |
| 10 | <b>Pipeta graduada manual</b> - capacidade 50 mL, material vidro borossilicato, bocal e bicos temperados, gravação permanente com marrom eterna, graduação 0,5 mL. |
| 10 | <b>Pipeta volumétrica</b> - vidro AR-Glas, 1 traço esgotamento total, gravação permanente - capacidade 25mL  |
| 20 | <b>Pipeta volumétrica</b> - vidro AR-Glas, 1 traço esgotamento total, gravação permanente - capacidade 5mL   |
| 20 | <b>Pipeta volumétrica</b> - vidro AR-Glas, 1 traço esgotamento total, gravação permanente - capacidade 10mL  |
| 20 | <b>Pipeta volumétrica</b> - vidro AR-Glas, 1 traço esgotamento total, gravação permanente - capacidade 15mL  |
| 20 | <b>Pipeta volumétrica</b> - vidro AR-Glas, 1 traço esgotamento total, gravação permanente - capacidade 2 mL  |
| 10 | <b>Pipeta volumétrica</b> - vidro AR-Glas, 1 traço esgotamento total, gravação permanente - capacidade 20mL  |
| 10 | <b>Pipeta volumétrica</b> - vidro AR-Glas, 1 traço esgotamento total, gravação permanente - capacidade 3mL   |
| 20 | <b>Pipeta volumétrica</b> – vidro AR-Glas, 1 traço esgotamento total, gravação permanente - capacidade 0,5 mL  |
| 20 | <b>Pipeta volumétrica</b> – vidro AR-Glas, 1 traço esgotamento total, gravação permanente - capacidade 1 mL  |
| 20 | <b>Pipeta volumétrica</b> – vidro AR-Glas, 1 traço esgotamento total, gravação permanente - capacidade 2,5 mL  |
| 20 | <b>Proveta</b> - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 250mL, base hexagonal em polipropileno (PP), com graduação silk-screen de 2ml.               |
| 20 | <b>Proveta</b> - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 10 mL, base hexagonal em polipropileno (PP), com graduação silk-screen de 0,2.               |
| 20 | <b>Proveta</b> - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 10 mL, base hexagonal em vidro, com graduação silk-screen. de 0,2.                           |
| 20 | <b>Proveta</b> - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 100 mL, base hexagonal em vidro, com graduação silk-screen de 1ml.                           |
| 10 | <b>Proveta</b> - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 1000 mL, base hexagonal em polipropileno (PP), com graduação silk-screen de 10ml.            |
| 10 | <b>Proveta</b> - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 1000 mL, base hexagonal em vidro, com graduação silk-screen de 10ml.                         |





|    |   |
|----|---|
| 10 | <b>Proveta</b> - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 100mL, base hexagonal em polipropileno (PP), com graduação silk-screen de 1ml.  |
| 10 | <b>Proveta</b> - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 25 mL, base hexagonal em polipropileno (PP), com graduação silk-screen de 0,5.  |
| 10 | <b>Proveta</b> - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 25 mL, base hexagonal em vidro, com graduação silk-screen. de 0,5.  |
| 10 | <b>Proveta</b> - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 250 mL, base hexagonal em vidro, com graduação silk-screen de 2ml   |
| 10 | <b>Proveta</b> - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 50 mL, base hexagonal em polipropileno (PP), com graduação silk-screen de 1ml   |
| 10 | <b>Proveta</b> - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 50 mL, base hexagonal em vidro, com graduação silk-screen de 1ml.   |
| 10 | <b>Proveta</b> - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 500 mL, base hexagonal em polipropileno (PP), com graduação silk-screen de 5ml.   |
| 10 | <b>Proveta</b> - forma alta, material vidro borossilicato, capacidade 500 mL, base hexagonal em vidro, com graduação silk-screen de 5ml.  |
| 10 | <b>Rolha de silicone</b> – altura de 17,3mm, diâmetro inferior de 8mm e diâmetro superior de 10,8mm.  |
| 10 | <b>Rolha de silicone</b> – altura de 15,2mm, diâmetro inferior de 11,5mm e diâmetro superior de 15,5mm.   |
| 10 | <b>Rolha de silicone</b> – altura de 27,5mm, diâmetro inferior de 14,8mm e diâmetro superior de 19,5mm.   |
| 10 | <b>Rolha de silicone</b> – altura de 27,5mm, diâmetro inferior de 17,8mm e diâmetro superior de 22,5mm.   |
| 10 | <b>Suporte para buretas - Base: PP com borracha para minimizar deslizamento e proteger a bancada. Haste suporte: Aço inoxidável. Inclui base de 210 x 155 mm (P x L). Haste suporte 505 x 12 mm (A x diâm.)</b>   |
| 10 | <b>Suporte universal completo</b> – com 1 base de ferro 120 x 200 mm , 1 haste zincada de 700 mm, 1 pinça para bureta sem mufa, 1 pinça para bureta com mufa, 1 pinça para condensador, 1 pinça universal, 3 mufas duplas, 1 jogo de anéis 50, 70 e 100 mm, 1 binco de bunsen sem registro, 1 garfo com mufa. |
| 10 | <b>Tela de amianto</b> - Tela de Amianto galvanizado com disco refratário - Com 10 cm de comprimento e 10 cm de largura   |
| 10 | <b>Tela de amianto</b> - Tela de Amianto galvanizado com disco refratário - Com 16 cm de comprimento e 16 cm de largura   |





|                   |   |
|-------------------|---|
| 10                | <b>Triângulo de arame galvanizado</b> - com tubo de porcelana 06 cm.  |
| 10                | <b>Triângulo de arame galvanizado</b> - com tubo de porcelana 10 cm.  |
| 20                | <b>Tripé de ferro</b> - altura de 20cm Trefilado e zincado com 4,76mm de diâmetro.  |
| 4 frascos         | <b>Tubo capilar de vidro</b> - com diâmetro externo de 4mm e interno de 0,8 mm  |
| 200               | <b>Tubo de ensaio neutro sem orla</b> – de 10,5 mm de diâmetro por 75mm de comprimento.   |
| 200               | <b>Tubo de ensaio neutro sem orla</b> – de 12,5 mm de diâmetro por 100mm de comprimento.  |
| 200               | <b>Tubo de ensaio neutro sem orla</b> – de 15,5 mm de diâmetro por 150mm de comprimento.  |
| 200               | <b>Tubo de ensaio neutro sem orla</b> – de 20,5 mm de diâmetro por 150mm de comprimento.  |
| 4 frascos         | <b>Tubos capilares de vidro</b> - com diâmetro externo de 6mm e interno de 2,7mm  |
| 200               | <b>Tubos de vidro simples</b> - com rosca autoclavável – dimensões 13,5 x 100mm   |
| 200               | <b>Tubos de vidro simples</b> - com rosca autoclavável – dimensões 20,5 x 150mm   |
| 20                | <b>Vidro relógio lapidado</b> – de 160mm de diâmetro  |
| 20                | <b>Vidro relógio lapidado</b> – de 240mm de diâmetro  |
| 20                | <b>Vidro relógio lapidado</b> – de 90mm de diâmetro   |
| <b>Quantidade</b> | <b>REAGENTES</b>  |
| 3                 | <b>Ácido clorídrico (HCl) concentrado</b> - frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido, incolor/amarelado, fumegante, peso molecular 36,46, teor mínimo de 37%, característica adicional reagente PA acs, número de referência química CAS 7647-01-0  |
| 1                 | <b>Cloreto de ferro III hexaidratado (FeCl<sub>3</sub>.6H<sub>2</sub>O)</b> - frasco 100 g, aspecto físico pó cristalino, marrom amarelado, peso molecular 270,30, pureza mínima de 97%, características adicionais reagente acs, número de referência química CAS 10025-77-1.                                |
| 2                 | <b>1-butanol - (C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>OH)</b> - frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido, incolor, odor forte característico, peso molecular 74,12, (1-butanol), grau de pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 71-36-3.                      |
| 1                 | <b>1,4 – ciclohexanodiol (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>-1,4-(OH)<sub>2</sub>)</b> - frasco de 100 g, aspecto físico cristal incolor, PF 118-125 °C e PE 149 – 151°C. Peso Molecular 116,15g/mol. Grau de pureza mínima de 98%, característica adicional reagente p.a, número de referência química CAS 556-48-9 |



|       |  |
|-------|--|
| 1     | <b>Acetanilida (CH<sub>3</sub>CONHC<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)</b> – frasco de 1Kg, dados físico-químicos: cristal pa. Solubilidade em água 5g/l (20°C) Ponto de fusão 115°C Massa Molar 135.16g/mol Densidade 1.22g/cm <sup>3</sup> (20°C). Número CAS 103-84-4  |
| 1     | <b>Acetato de sódio (CH<sub>3</sub>COONa)</b> - frasco 100 g, aspecto físico fino composto de cristais brancos ou incolores, anidro, massa molecular 82,03, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química CAS 127-09-3.                                     |
| 2     | <b>Ácido Acético (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>)</b> - frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido transparente, peso molecular 60,05, grau de pureza mínima de 99,7%, característica adicional glacial, reagente p.a.-acs-iso, número de referência química CAS 64-19-7.                                   |
| 100 g | <b>Ácido acetilsalicílico (C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>)</b> - aspecto físico cristal incolor, transparente, inodoro, peso molecular 180,15, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente PA, número de referência química CAS 50-78-2.  |
| 1     | <b>Ácido benzóico (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>COOH)</b> - 250 g, aspecto físico pó branco ou cristal incolor, c/ odor forte, peso molecular 122,12, grau de pureza mínima de 99,9%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química CAS 65-85-0.   |
| 2     | <b>Ácido nítrico (HNO<sub>3</sub>) concentrado</b> - frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido, incolor à amarelado, odor sufocante, peso molecular 63,01, teor mínimo na faixa entre 68 e 70%, característica adicional reagente p.a./acs, número de referência química CAS 7697-37-2.                             |
| 1     | <b>Ácido oxálico (HOOC-COOH)</b> - frasco 100 g, aspecto físico cristal ou pó branco cristalino higroscópico, peso molecular 90,04, anidro, grau de pureza mínima de 98%, característica adicional reagente PA acs, número de referência química CAS 144-62-7.   |
| 2     | <b>Ácido Sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) concentrado</b> - frasco 1 L, aspecto físico líquido incolor, inodoro, viscoso, cristalino, fórmula química, massa molecular 98,09, grau de pureza mínima de 98%, característica adicional reagente PA acs, número de referência química CAS 7664-93-9.             |
| 1     | <b>Alaranjado de metila (C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>N<sub>3</sub>NaO<sub>3</sub>S)</b> - frasco 250 g, aspecto físico sólido cristalino alaranjado, inodoro, peso molecular 327,34, grau de pureza teor mínimo de 97%, característica adicional reagente p.a. indicador, número de referência química CAS 547-58-0. |
| 2     | <b>Alumínio (Al)</b> –em fitas, frasco de 250 gramas, p.a. espessura de 0,3 mm, largura de 30 mm . Massa molar: 26,98g/mol, Número CAS 7429-90-5.  |
| 1     | <b>Azul de bromotimol (C<sub>27</sub>H<sub>28</sub>Br<sub>2</sub>O<sub>5</sub>S)</b> - frasco 100 g, aspecto físico pó cristalino violeta, odor próprio, peso molecular 624,40, grau de pureza mínimo 97%, característica adicional reagente indicador PA, número de   |



|       |  |
|-------|--|
|       | referência CAS 76-59-5.  |
| 1     | <b>Azul de timol (C<sub>27</sub>H<sub>30</sub>O<sub>5</sub>S)</b> - frasco 100 g, aspecto físico pó cristalino verde-acastanhado, peso molecular 466,59, grau de pureza mínimo 97%, característica adicional reagente indicador PA, número de referência CAS 76-61-9.  |
| 500 g | <b>Bicarbonato de sódio (NaHCO<sub>3</sub>)</b> - aspecto físico pó branco, fino, pureza mínima teor de pureza mínima 99,5%, peso molecular 84,01, número de referência química CAS 144-55-8.  |
| 1     | <b>Biftalato de potássio (KHC<sub>8</sub>H<sub>4</sub>O<sub>4</sub>)</b> - frasco 250 g, biftalato de potássio, aspecto físico pó ou cristal branco ou incolor, inodoro, peso molecular 204,23, grau de pureza mínima de 99,95%, característica adicional reagente padrão primário, número de referência química CAS 877-24-7. |
| 1     | <b>Brometo de Sódio (NaBr)</b> -frasco 100 g, aspecto físico pó, cristais ou grânulos brancos, inodoros, peso molecular 102,89, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., N° de referência química CAS 7647-15-6.  |
| 1     | <b>Carbonato de cálcio (CaCO<sub>3</sub>)</b> - frasco 250 g, aspecto físico precipitado,pó branco, fino, inodoro, higroscópico, peso molecular 100,09, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química CAS 471-34-1.   |
| 1     | <b>Carbonato de sódio (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)</b> - frasco 250 g, aspecto físico pó ou cristais brancos, higroscópicos, inodoros, anidro, peso molecular 105,99, grau de pureza mínima de 99,95%, característica adicional padrão primário, número de referência química CAS 497-19-8.                                  |
| 1     | <b>Carvão ativado</b> - frasco 500 g, aspecto físico pó preto, inodoro, peso molecular 12,01, grau de pureza mínima de 90% em carbono, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 7440-44-0.   |
| 1     | <b>Cloreto de amônio (NH<sub>4</sub>Cl)</b> - frasco 100 g, aspecto físico pó branco, cristalino, inodoro, peso molecular 53,49, teor de pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 12125-02-9.  |
| 2     | <b>Cloreto de cálcio (CaCl<sub>2</sub>)</b> - frasco 100 g, aspecto físico pó, granulado ou cristal incolor a esbranquiçado, anidro, massa molecular 110,99, grau de pureza mínima de 98,5%, número de referência química CAS 10043-52-4.  |
| 1     | <b>Cloreto de cobalto II (CoCl<sub>2</sub>)</b> – frasco 100g, aspecto físico fino cristal azul, peso molecular 129,84, anidro, teor de pureza mínima de 98%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 7447-39-4   |
| 1     | <b>Cloreto de cobre II (CuCl<sub>2</sub>) anidro-</b> frasco 100g - sólido amarelo acastanhado , peso molecular 134.45g/mol , característica adicional   |



|      |  |
|------|--|
|      | reagente p.a., número de referência química CAS 7646-79-9.   |
| 2    | <b>Cloreto de potássio (KCl)</b> - frasco 250 g, aspecto físico pó ou cristal branco, inodoro, massa molecular 74,55, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 7447-40-7.  |
| 1    | <b>Cloreto de sódio (NaCl)</b> - frasco 500 g, aspecto físico pó cristalino branco ou cristais incolores, anidro, peso molecular 58,45, pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química CAS 7647-14-5.                                    |
| 1    | <b>Cobre em pó (Cu)</b> - frasco 100 g, aspecto físico pó avermelhado, peso molecular 63,54, grau de pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 7440-50-8.   |
| 1    | <b>Cobre metálico (Cu)</b> – em folha com cerca de 0,1mm de espessura, ampola de vidro com 250g, folha com cerca de 0,1 mm de espessura, massa molar de 63,55g/mol, grau de pureza de 99,7%, número de referência química CAS 7440-50-8.   |
| 1    | <b>Cromato de potássio (K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>)</b> - frasco 250 g, aspecto físico pó cristalino amarelo alaranjado, inodoro, anidro, massa molecular 194,19, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 7789-00-6.      |
| 1    | <b>Dicromato de potássio (K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>)</b> - frasco 250 g, aspecto físico pó fino, cristalino, cor laranja, peso molecular 294,18, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., nº de referência química CAS 7778-50-9               |
| 1    | <b>Ditionito de sódio (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub>)</b> – frasco com 250g, pó cristalino branco - acizentado. Odor característico. Muito solúvel em água. Peso molecular 174.11g/mol concentração mínima 87%, característica adicional reagente p.a. Número CAS 7775-14-6     |
| 6    | <b>Etanol anidro (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH)</b> - frasco 1 L, aspecto físico líquido incolor, límpido, peso molecular 46,06, grau de pureza 92-96%, número de referencia CAS 64-17-5.  |
| 6    | <b>Etanol hidratado (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH)</b> - frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido, incolor, odor característico, (iso-propanol), peso molecular 60,10, grau de pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 67-63-0. |
| 100g | <b>Fenofaleína (C<sub>20</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>)</b> - peso molecular 318,33, aspecto físico cristal branco a levemente amarelado, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 77-09-8.   |
| 100g | <b>Fenol (ácido carbólico) (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH)</b> - sólido cristalino, tóxicos, <a href="#">cáusticos</a> e pouco solúveis em água. Massa Molar 94.11g/mol, característica adicional reagente p.a. Número CAS 108-95-2   |
| 1    | <b>Hexacianoferrato-(II) potássico tri-hidratado (K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>·3H<sub>2</sub>O</b> – frasco de 1kg. Peso Molecular 422.39g/mol, característica adicional  |



|      |   |
|------|---|
|      | reagente p.a.<br>Número CAS 14459-95-1  |
| 1    | <b>Dihidrogenofosfato de potássio (KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)</b> – frasco de 1kg. Peso molecular 136.08g/mol, grau de pureza teor mínimo 98%, Número CAS 7778-77-0.   |
| 1    | <b>Hidróxido de amônio (NH<sub>4</sub>OH) concentrado</b> - frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido, incolor, volátil, de odor acre, peso molecular 35,05, grau de pureza entre 28 e 30%, característica adicional em solução aquosa, reagente p.a., número de referência química CAS 1336-21-6. |
| 1    | <b>Hidróxido de Cálcio (Ca(OH)<sub>2</sub>)</b> - frasco 500g, sólido branco, inodoro. Peso molecular 74.09g/mol, grau de pureza teor mínimo 96%, característica adicional reagente p.a. Número CAS 1305-62-0.  |
| 1    | <b>Hidróxido de Potássio (KOH)</b> - frasco 500 g, aspecto físico escama ou lentilha branca, inodora, higroscópica, peso molecular 56,11, grau de pureza teor mínimo de 85%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química CAS 1310-58-3.                                |
| 1    | <b>Hidróxido de Sódio (NaOH)</b> - frasco 500 g, aspecto físico em lentilhas ou micro pérolas esbranquiçadas, peso molecular 40,00, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente acs iso, número de referência química CAS 1310-73-2.  |
| 1    | <b>Hipoclorito de sódio (NaClO)</b> - frasco 250 g, aspecto físico pó branco, cristalino, odor de cloro, anidro, peso molecular 74,44, grau de pureza mínima  |
| 1    | <b>Iodeto de potássio (KI)</b> - frasco 100 g, aspecto físico pó branco, cristalino, inodoro, peso molecular 166,01, teor de pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a. acs, número de referência química CAS 7681-11-0 .   |
| 1    | <b>Iodeto de Sódio (NaI)</b> - frasco 250 g, peso molecular 149,89, aspecto físico pó cristalino, branco, inodoro, teor de pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 7681-82-5.  |
| 1    | <b>Iodo em cristais (I<sub>2</sub>)</b> - frasco 250 g, aspecto físico cristal preto azulado, de brilho metálico, peso molecular 253,81, teor de pureza mínima de 99,8%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 7553-56-2.  |
| 100g | <b>Magnésio metálico (fita) (Mg)</b> - aspecto físico limalhas metálicas prateadas, peso molecular 24,31, grau de pureza mínima de 99,8%, número de referência química CAS 7439-95-4.   |
| 1    | <b>Naftaleno(C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>)</b> - frasco 250 g, aspecto físico sólido branco, com odor forte de alcatrão, peso molecular 128,17, teor de pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 91-20-3.                                    |



|      |  |
|------|--|
| 1    | <b>Nitrato de Bário (Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>)</b> - frasco de 250g, sólido inodoro de coloração branca. Peso molecular 261.34 g/mol, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., nº de referência química CAS 10022-31-8      |
| 1    | <b>Nitrato de prata (AgNO<sub>3</sub>)</b> - frasco 100 g, aspecto físico cristal incolor, transparente, inodoro, peso molecular 169,87, teor de pureza mínima de 99,5%, característica adicional reagente p.a., nº de referência química CAS 7761-88-8.       |
| 1    | <b>Nitrato de sódio (NaNO<sub>3</sub>)</b> - frasco 250 g, aspecto físico cristal branco, inodoro, higroscópico, peso molecular 84,99, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a. número de referência química CAS 7631-99-4.        |
| 1    | <b>Óxido de cálcio (CaO)</b> - frasco 250 g, aspecto físico pó branco ou levemente amarelado, inodoro, peso molecular 56,08, grau de pureza mínima de 99%, número de referência química CAS 1305-78-8.   |
| 3    | <b>Peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)</b> - água oxigenada, frasco 100 mL, solução concentração 20 volumes.   |
| 3    | <b>Peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)</b> - água oxigenada, frasco 100 mL, solução concentração 200 volumes.  |
| 1    | <b>pirocatecol C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-1,2-(OH)<sub>2</sub></b> – frasco 250g, peso molecular de 110,11g/mol, grau de pureza mínima de 99%, Número CAS 120-80-9.  |
| 5    | <b>Platina (Pt)</b> – fio ou placa de aproximadamente 7cm .  |
| 5    | <b>Níquel cromo (NiCr)</b> – fio ou placa de aproximadamente 7cm   |
| 1    | <b>Propanona (C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O)</b> -frasco 1 L, aspecto físico líquido límpido transparente, fórmula química, massa molecular 58,08, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente PA, número de referência química CAS 67-64-1. |
| 1    | <b>Querosene</b> – frasco de 1 litro. Líquido aquoso; sem coloração; odor de óleo combustível; família dos hidrocarbonetos, Número do CAS: 8008-20-6.  |
| 1    | <b>Enxofre S<sub>(pó)</sub></b> – frasco 500g, aspecto físico em que se encontra é na forma de cristais amarelos, peso molecular 32,06 g/mol e grau de pureza mínima de 99%, Número CAS 120-80-9.  |
| 1    | <b>Sulfato de Cobre (CuSO<sub>4</sub>)</b> - frasco 250 g, aspecto físico fino cristal branco, peso da molécula 159,60, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., número de referência química CAS 7758-98-7.                      |
| 250g | <b>Sulfato de cobre pentahidratado (CuSO<sub>4</sub>.5H<sub>2</sub>O)</b> - aspecto físico fino cristal azul, peso da molécula 249,68, grau de pureza mínima de 99%, número de referência química CAS 7758-99-8.   |
| 1    | <b>Sulfato de lítio</b> – frasco de 250g, aspecto físico sal inorgânico branco, peso da molécula 127.96g/mol , grau de pureza mínima de 99%,   |





|   |   |
|---|---|
|   | número de referência química CAS 10102-25-7.  |
| 1   | <b>Sulfato de Potássio (<math>K_2SO_4</math>)</b> – frasco de 1kg.. peso molecular 174,26g/mol, grau de pureza mínima de 99%, número de referência química CAS 7778-80-5.   |
| 1   | <b>Sulfato de Zinco (<math>ZnSO_4</math>)</b> - frasco 250 g, aspecto físico pó ou cristal, incolor ou branco, anidro, massa molecular 287,60, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente acs, nº de referência química CAS 7733-02-0.                       |
| 1   | <b>Tiossulfato de sódio (<math>Na_2S_2O_3</math>)</b> - frasco 250 g, aspecto físico cristal incolor, inodoro, anidro, peso molecular 158,11, grau de pureza mínima de 99%, característica adicional reagente p.a., nº de referência química CAS 7772-98-7.                       |
| 20  | <b>Vela comum de uso doméstico.</b>   |
| 1   | <b>Verde de bromocresol (<math>C_{21}H_{14}Na_4O_5S</math>)</b> - frasco 100 g, aspecto físico pó cristalino castanho-amarelado, peso molecular 698,05, grau de pureza mínimo 97%, característica adicional indicador reagente PA, número de referência CAS 76-60-8.              |
| 1   | <b>Vermelho de metila (<math>C_{15}H_{15}N_3O_2</math>)</b> - frasco 100 g, aspecto físico sólido cristalino vermelho a alaranjado, inodoro, peso molecular 269,31, grau de pureza mínimo 97%, característica adicional reagente indicador PA, número de referencia CAS 493-52-7. |
| 1   | <b>Zinco metálico (Zn)</b> –frasco com 500g. massa molar de 65.41g/mol, grau de pureza mínimo 99%. Número de referência química 7440-66-6.  |
| <b>Mobiliário/materiais de limpeza e EPIs</b> |   |
| 28  | Banquetas para laboratório – banco de madeira (pinus) envernizado - assento de madeira – 76 cm de altura.   |
| 1   | Mesa para computador (1,20 x 0,60 x 0,75 m (LxPxA) com 2 gavetas com chave), com bordas em PVC em todo o contorno, com pintura epóxi texturizada, cor cinza.  |
| 1   | Cadeira de escritório estofada com rodízio; com regulagem de altura e distancia das costas, com apoio para braços - 45 à 55cm DE ALTURA.  |
| 1   | Quadro branco Confeccionado em Laminado Melamínico - Branco Brilhante - molduras arredondadas em alumínio anodizado fosco; suporte para apagador removível, arredondado e deslizante com 40 cm, sistema de fixação invisível. Dimensões: 1,00 x 1,00 m (LxA).                     |
| 1   | Carrinho auxiliar com rodízios (gaveteiro volante) - 4 GAVETAS e chave.   |
| 3   | Armário em madeira : 2 portas de abrir. 5 prateleiras internas. Dimensões (LxPxA): 1000x500x2000 mm. Com fechadura com chave e puxador.   |
| 25 unid.                                      | Óculos de proteção com lentes em policarbonato resistente a impactos e  |





|           |   |
|-----------|---|
|           | choques físicos de materiais sólidos e líquidos como: fragmentos de madeira, ferro, respingos de produtos ácidos, cáusticos, entre outros. Proteção contra raios UVA e UVB. Apoio nasal e proteção lateral no mesmo material da lente. Hastes tipo espátula com ajuste de comprimento para melhor adaptação ao rosto do usuário, cor Incolor. |
| 6 unid.   | Guarda-pó em algodão tamanhos M (2), G (2), GG (2). Mangas longas com elástico, fechamento em velcro ou botão de pressão.   |
| 2 unid.   | vassoura  |
| 1 unid.   | Rodo para limpeza   |
| 10 unid.  | Escova de Limpeza Com Pincel 8 x 40 mm Total 195 mm   |
| 20 L      | Hipoclorito de sódio – água sanitária para uso geral.   |
| 50 caixas | Papel toalha interfolhas - caixa c/2000 folhas duplas brancas, de 22x20,7cm   |
| 10 pares  | Luvas de PVC para manipulação de reagentes químicos   |
| 2 caixas  | Máscaras descartáveis em elástico com clips nasal de 14cm de comprimento na cor branca. (Caixa com 50unidade)   |
| 4 unid.   | Balde em polipropileno com dimensões: 350x345mm, capacidade: 10L.   |
| 4 unid.   | Esponja para limpeza, pacote com 4 unidades,  |
| 6 unid.   | Pano em algodão para limpeza geral de no mínimo 60x30 cm.   |
| 4 unid.   | Lixeiras retangular de 50 litros com tampa e pedal em Polipropileno, medida externa: 71,0x44, 5x37, 0 (A x L. x P).   |
| 2 unid.   | Escorredor de Polipropileno 30 x 30 cm Cap. 16 Peças  |
| 10 unid.  | Escova de Limpeza Com Pincel 10 x 85 mm Total 235 mm  |
| 10 unid.  | Escova de Limpeza Com Pincel 20 x 85 mm Total 255 mm  |
| 10 unid.  | Escova de Limpeza Com Pincel 35 x 130 mm Total 385 mm   |
| 10 L      | Detergente Extran Neutro concentrado – para limpeza de vidraria   |
| 6L        | Álcool comercial – 92° GL   |
| 1 unid.   | Chuveiro e lava-olhos, acionamento manual, galvanizado, fixo no chão com filtro e limitador de pressão  |

**LABORATÓRIO: FÍSICA MECÂNICA**

**DOCENTE RESPONSÁVEIS: PROF. GIAN MACHADO DE CASTRO, PROF. NEY MARÇAL BARRAZ JUNIOR E PROF. WANDERSON GONÇALVES WANZELLER**

| Item | Nome do equipamento         | Quantidade |
|------|-----------------------------|------------|
| 01   | Aparelho condutor de calor. | 10         |
| 02   | Aparelho de lançamento.     | 10         |
| 03   | Balança digital.            | 02         |
| 04   | Balança mecânica.           | 10         |



|    |   |    |
|----|---|----|
| 05 | Braçadeiras para anexação nas laterais.   | 20 |
| 06 | Caixa de experimento parafuso de Arquimedes.  | 02 |
| 07 | Caixa de ferramentas.   | 01 |
| 08 | Carrinhos de policarbonato com 250 à 300 g.   | 20 |
| 09 | Cerca demonstrativa de barras de aproximadamente 5 cm para passagem na fotocélula com tamanho de 40 à 50 cm.                                      | 10 |
| 10 | Conjunto de acústica e ondas.   | 10 |
| 11 | Conjunto de corpos de prova com gancho  | 10 |
| 12 | Conjunto Lei de Boyle Mariotte.   | 10 |
| 13 | Conjunto para estudar a queda livre.  | 10 |
| 14 | Conjunto para tensão superficial.   | 10 |
| 15 | Conjunto propagação do calor.   | 10 |
| 16 | Cronômetro digital de alta precisão.  | 10 |
| 17 | Cuba de ondas.  | 02 |
| 18 | Decibelímetro Digital.  | 10 |
| 19 | Densímetro de reflexão e transmissão.   | 10 |
| 20 | Diapasão de metal leve. 1000Hz.   | 10 |
| 21 | Diapasão de metal leve. 1700Hz.   | 10 |
| 22 | Dilatômetro linear.   | 10 |
| 23 | Dispositivo para a descoberta de colisão com base e duas molas calibradas.  | 10 |
| 24 | Dispositivo para a medição de dados.  | 10 |
| 25 | Duas base de aço em formato A, pesando 4 à 5 kg, com pés reguláveis e estabilizantes, para suporte de até duas hastes de 9 à 12,7 mm de diâmetro. | 10 |
| 26 | Gerador de corrente de ar.  | 10 |
| 27 | Gerador de funções.   | 10 |
| 28 | Gerador de onda estacionária.   | 10 |
| 29 | Haste com pé.   | 10 |
| 30 | Higrômetro.   | 10 |
| 31 | Indicador de ângulo destacável para o trilho.   | 10 |
| 32 | Jogo com no mínimo 6 calorímetros.  | 10 |
| 33 | Jogo de massas e gancho.  | 10 |
| 34 | Kit para determinação das forças de atrito.   | 10 |
| 35 | Massas de 250 à 300 g.  | 20 |
| 36 | Mesa de força com 3 jogos de peso.  | 10 |
| 37 | Micrômetro de rosca.  | 10 |
| 38 | Mola helicoidal.  | 10 |



|    |   |    |
|----|---|----|
| 39 | Paquímetro analógico.   | 10 |
| 40 | Paquímetro digital.   |    |
| 41 | Pêndulo.  | 10 |
| 42 | Plano inclinado.  | 10 |
| 43 | Régua de tomadas.   | 05 |
| 44 | Roldana com suporte a ser anexado no trilho.  | 10 |
| 45 | Sonda microfone.  | 10 |
| 46 | Suporte com experimento Pêndulo Girante.  | 10 |
| 47 | Termômetro digital.   | 10 |
| 48 | Termômetro químico líquido vermelho.  | 10 |
| 49 | Trena de 5m.  | 10 |
| 50 | Trilho de ar linear com 4 tempos 1 trilho, de alumínio, de 1,5 à 1,8 metro de comprimento, com ranhuras para a fixação de suporte de regulação. | 10 |
| 51 | Tubo de Kundt com escala.   | 10 |
| 52 | Um dinamômetro de alta precisão.  | 20 |
| 53 | Uma haste de aço de no mínimo 45 cm de comprimento e 9 à 12,7 mm de diâmetro.   | 10 |

| <b>LABORATÓRIO CIÊNCIAS HUMANAS I</b>                |   |
|--|---|
| <b>Professor Responsável:</b> Felipe Mattos Monteiro |   |
| <b>Alunos por turma:</b> 25                          |   |
| <b>Área:</b> 58,07m <sup>2</sup>                     | <b>Localização:</b> Bloco III   |
| <b>Quantidade</b>                                    | <b>Descrição</b>  |
| <b>Mobiliário</b>                                    |   |
| Ciências Humanas I: 01                               | <b>Arquivo de aço com quatro gavetas</b><br>Arquivo de aço co, quatro gavetas com sistema deslizamento das gavetas com carrinho telescópico, com puxador formato alça, chapa em aço 26, espessura variável de 0,40 a 0,46mm, indicado para materiais leves. Capacidade por gaveta: 40Kg, Altura: 1335mm, Largura: 470mm, Profundidade: 705mm.   |
| Ciências Humanas I: 01                               | <b>Cadeira escritório giratória</b><br>Cadeira escritório giratória, tipo digitador, com apoia braços em formato T, espaldar baixo, com regulagem de altura em no mínimo 6 (seis) posições com corpo injetado em polipropileno de alta resistência a impactos e a abrasão e apóia-braço injetado em poliuretano com alma de aço. Acionamento da regulagem de altura através de botão de apertar, estofamento do assento e encosto sem costura e espuma anatômica em poliuretano injetado, de 60mm de espessura, densidade D55, indeformável, ignífuga, com concha interna de borda frontal ligeiramente curvada no assento, estofamento revestido em tecido sintético de alta resistência à tração, rasgamento, esgarçamento, solidez à luz e não reagente à manchas na cor a combinar, conchas para assento em |



|                        |  |
|------------------------|--|
|                        | <p>madeira multilaminada com espessura de 12mm, de alta resistência e encosto injetada em polipropileno reciclável de alta resistência a impactos. Assento de espaldar baixo e encosto interligados por meio de mecanismo sincronizado, com regulagem vertical e angular do encosto com variação de 15° e angular do assento com variação de 10°, ajustagem e travamento por alavancas de embreagens, carenagens de acabamento injetadas em polipropileno resistente a impactos. Acabamento por trás dos encostos em polipropileno, sem qualquer aparência de parafusos ou engates. Base giratória, com 5 hastes equidistantes, fabricadas em tubo de aço SAE 1020 25x25x1,50mm conformadas por dobras e reforçadas com soldas para aumentar a resistência à cargas estáticas sobre o assento. Hastes revestidas por inteiro com capas injetadas em polipropileno de alta resistência a abrasão, fixação dos rodízios por meio de estampa na parte final das astes (sistema euro) . Rodízios de duplo giro de poliamida 6.0 e com carga de polipropileno com eixo central apoiado em esfera de rolamento de aço com banda de rodagem em PU. Tubo central com mecanismo de regulagem de altura a gás e bucha telescópica de acabamento em polietileno. Placa superior da base em chapa de aço para fixação do assento, com pintura epóxi na cor preta, e alavanca de acionamento do mecanismo deslizante de regulagem da base, com manípulo injetado em polietileno. Medidas mínimas: Altura do encosto: 35cm; Largura: encosto 39cm e assento 45cm; profundidade 47cm; Cor a definir; Devidamente montada; Garantia mínima de 05 (cinco) anos; Certificado emitido pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas atestando conformidade com as NBR e NR 17 do Ministério do Trabalho.</p> |
| Ciências Humanas I: 20 | <p><b>Cadeira fixa, tipo interlocutor balancim</b><br/>Cadeira fixa, tipo interlocutor balancim, sem apóia-braços, com encosto de espaldar médio e assento unidos por meio de estrutura em aço SAE 1020 de 5/16x 63,5mm com carenagem modelada por sopro feita em PEAD, estofamento revestido em tecido sintético de alta resistência à tração, rasgamento, esgarçamento, solidez à luz e não reagente à manchas; espuma anatômica fabricada em poliuretano injetado, de 70mm de espessura, densidade D55, indeformável, ignífuga com conchas injetadas em polipropileno com alma interna de aço SAE 1010/20 1/2x1/8 de alta resistência e borda frontal ligeiramente curvada no assento. Carenagem para assento e encosto injetada em polipropileno de alta resistência a impactos e material reciclável. Estrutura metálica trapezoidal tipo balancim, em tubo de aço SAE 1020 de <math>\varnothing</math> 1x2,25mm, com tratamento anti-corrosivo e anti-ferruginoso por fosfatização e acabamento em pintura epóxi na cor preta de alta resistência a abrasão e impactos, com secagem em estufa, e sapatas deslizantes injetadas em polietileno. Fixação do estofado à estrutura através de chapa de aço SAE 1020 estampada com 3mm de espessura soldada na estrutura com tratamento anticorrosivo e antiferruginoso por fosfatização e</p>  |



|                        |  |
|------------------------|--|
|                        | acabamento em pintura epóxi na cor preta. Acabamento por trás dos encostos em polipropileno, sem qualquer aparência de parafusos ou engates. Medidas mínimas: Altura do encosto: 35cm; Largura: encosto 40cm e assento 48cm; Profundidade: 60cm. Cor a definir; Devidamente montada; Garantia mínima de 05 (cinco) anos; Certificado emitido pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas atestando conformidade com as NBR e NR 17 do Ministério do Trabalho.   |
| Ciências Humanas I: 02 | <b>Cesto para lixo</b><br>Cesto para lixo, telado, material plástico, capacidade 15 litros.  |
| Ciências Humanas I: 06 | <b>Estante face Dupla</b><br>Estante face Dupla na cor verde e cinza, com base inferior fechada, totalmente confeccionada em aço SAE 008/1020, contendo: 02 (duas) Laterais de sustentação confeccionadas em chapa de espessura 1,20mm, altura de 2000mm e largura de 580mm, cada lateral com 36 (trinta e seis) rasgos de 28mm de altura por 105mm de largura, permitindo encaixe das bandejas em passos de 175mm. 01 (uma) base retangular fechada confeccionada em chapa com espessura 0,90mm, com altura de 175mm; 01 (um) reforço interno em Omega soldado em toda a extensão da base, confeccionado em chapa 0,90mm; 02 (dois) anteparos laterais soldados a base e fixado nas laterais da estante através de 06 (seis) parafusos 3/8 de cada lado. 01 (uma) travessa superior horizontal (chapéu), confeccionado em chapa 0,90mm e dobrado em "U" com altura de 70mm; 02 (dois) anteparos laterais em chapa 1,50mm soldados a travessa e fixado nas laterais da estante através de 06 (seis) parafusos 3/8 de cada lado. 08 (oito) prateleiras com dimensões de 930mm de comprimento e 235mm de profundidade, confeccionadas em chapa com espessura de 0,90mm, com dobras nas laterais que permitem as mesmas a união as laterais pelo sistema de encaixe (sem parafusos). Acabamento com sistema de tratamento químico da chapa (antiferruginoso e fosfatizante) e pintura através de sistema eletrostático a pó, com camada mínima de tinta de 70 micras. Sem arestas cortantes e rebarbas. Dimensões: Altura: 200cm x Largura: 100cm x Profundidade: 58cm. |
| Ciências Humanas I: 01 | <b>Gaveteiro Fixo 02 gavetas</b><br>Gaveteiro fixo, com 02 gavetas, medindo 400x440x257mm.   |
| Ciências Humanas I: 01 | <b>Mesa oval para reunião</b><br>Mesa oval para reunião, com 25mm de espessura, dimensões: (L) 2400 X (P) 1100 X (H) 740mm, na cor avelã. Tampo: confeccionado em MDP com 25mm, revestido em ambas as faces com laminado melamínico de baixa pressão (BP). Todos os bordos são encabeçados com fita de poliestireno 2,5 mm, coladas com adesivo Hot Melt. A fixação tampo/estrutura deverá ser feita através de parafusos máquina M6, fixados ao tampo por meio de buchas metálicas confeccionadas em zamak. Painéis frontais: estrutural e de privacidade confeccionado em MDP com 18 mm de espessura,  |



|                        |  |
|------------------------|--|
|                        | <p>revestido em ambas as faces com laminado melamínico de baixa pressão (BP), sendo todos os bordos com encabeçamento em fita tipo papel de espessura 0,3 mm, coladas com adesivo Hot Melt, fixado na base através pinos e bucha de pressão minifix. Estrutura formada por tubos, com a base superior em tubos de aço 30 x 20 mm, a base inferior em chapa de aço repuxada curva dispensando desta forma o uso de ponteiros de PVC, com espessura mínima de 1,2mm, e a coluna de sustentação central composta por um conjunto de chapas com 0,90 mm de espessura opcional, sendo as duas de saque frontal perfurada, e 2 tubos redondos paralelos, na medida de 30 x 1,2mm, resultando em uma largura final de 150mm com dutos para passagem de fiação, sendo todo o conjunto submetido a um pré-tratamento por fosfatização a base de zinco (lavagem - decapagem - fosfatização) e pintura eletrostática em tinta epóxi em pó texturizada, polimerizada em estufa a 200° c. e sapatas reguláveis em forma octogonal com rosca M6 e injetadas em polietileno copolímero de alta resistência a impactos e abrasão. Cor a definir;Devidamente montado;Garantia mínima de 3 (três) anos;Certificado emitido pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas atestando conformidade com as NBR e NR 17 do Ministério do Trabalho.</p>   |
| Ciências Humanas I: 01 | <p><b>Mesa Tampo Reto 1,20 X 0,60 X 0,73m</b><br/>Mesa Tampo Reto, medindo 1,20 X 0,60 X 0,73m, na cor argila e estrutura preta. Tampo: em MDP, com espessura de 25mm, densidade média de 600 kg/m<sup>3</sup> e revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces, resistente a abrasão, bordas retas encabeçadas com fita de borda em PVC com espessura de 2,5mm na mesma cor do tampo e raio ergonômico de contato com o usuário de acordo com NBR 13966. Fixação à estrutura através de parafusos rosca auto cortante tipo chipboard com ø5mm. Pannel frontal: em MDP, com espessura de 18mm, revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces, encabeçada na parte inferior com fita de borda 0,45mm da cor do melamínico, fixado à estrutura através de parafuso aço conformado para minifix com rosca M6, e tambor minifix de zamac altamente resistente ao torque. Calha para passagem de cabos em chapa de aço SAE 1010/20 com 0,9mm de espessura dobrada em formato U e sistema de divisão de cabos através de 3 canaletas internas em chapa de aço . Acabamento em pintura epóxi e tratamento superficial anti-corrosivo com secagem em estufa, podendo ser fixado nos tampo por meio de parafusos rosca auto cortante tipo chipboard. Estrutura metálica com tratamento anti-corrosivo por fosfatização e acabamento em pintura epóxi de alta resistência a abrasão e impactos, com secagem em estufa, com coluna central em chapa de aço SAE 1020 30x200x1,2mm estampado com design diferenciado, tampa para passagem de fiação injetada em polipropileno, travessa superior em tubo de aço SAE 1020 20x30x1,2mm, travessa inferior de tubo de aço elíptico SAE 1020 20x45x1,9mm conformado com raio</p> |





|                        |  |
|------------------------|--|
|                        | médio de 1100mm e profundidade de 640mm, com ponteiros de acabamento injetadas em polipropileno e sapatas reguláveis em forma octogonal com rosca M6 e injetadas em polietileno copolímero de alta resistência a impactos e abrasão. Cor a definir; Devidamente montado; Garantia mínima de 3 (três) anos; Certificado emitido pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas atestando conformidade com as NBR e NR 17 do Ministério do Trabalho. |
| Ciências Humanas I: 01 | <b>Quadro de Aviso com Feltro - 1,20 x 1,50</b><br>Quadro aviso, espessura total de 17mm, revestido de feltro acrílico na cor verde, com molduras arredondadas em alumínio anodizado fosco, sistema de fixação invisível, podendo ser instalado tanto na vertical como horizontal. Devem acompanhar acessórios para instalação. Medidas: (altura x largura): 120 x 150cm.  |
| Ciências Humanas I: 01 | <b>Quadro Branco 3,00x1,20m</b><br>Quadro Branco medindo 3,00x1,20m, confeccionado em compensado multilaminado de 15 mm., revestido em fórmica branca com fundo anti-umidade, moldura em alumínio e porta pincel em toda extensão. Garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação.   |
| Ciências Humanas I:01  | <b>Tela de projeção manual</b><br>Tela de projeção 2,00X2,00m com Tecido Vinil de bordas pretas, estrutura de metal e tripe.   |

| LABORATÓRIO CIÊNCIAS HUMANAS II                      |  |
|--|--|
| <b>Professor Responsável:</b> Felipe Mattos Monteiro |  |
| <b>Alunos por turma:</b> 20                          |  |
| <b>Área:</b> 38,56m <sup>2</sup>                     | <b>Localização:</b> Bloco III  |
| Quantidade   | Descrição  |
| Mobiliário   |  |
| Ciências Humanas II: 01                              | <b>Armário 2 portas alto 0,80X0,50X1,60m</b><br>Armário 2 portas alto 0,80X0,50X1,60m, na cor argila, com tampo superior e fundo inteiriço, sem divisão central, com prateleiras em MDP e rodapé metálico. Tampo do armário: em MDP, com espessura de 25mm, densidade média de 600 kg/m <sup>3</sup> , e revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces, resistente a abrasão, bordas retas encabeçadas com fita de borda em PVC com espessura de 2,5mm na mesma cor do tampo e raio ergonômico de contato com o usuário de acordo com NBR 13966 fixação ao corpo do armário através de sistema minifix injetado em Zamac. Corpo do armário: em MDP com 18mm de espessura, densidade média de 600 kg/m <sup>3</sup> , revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces, resistente a abrasão, encabeçado com fita de |





|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | <p>borda PVC 0,45mm de espessura com alta resistência a impactos. Portas: em MDP com 18mm de espessura, densidade média de 600 kg/m<sup>3</sup>, revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces, resistente a abrasão, encabeçado com fita de borda PVC 0,45mm de espessura com alta resistência a impactos, e dobradiça em aço de alta resistência, automática com tecnologia Snap-on, regulagem horizontal livre e ajuste lateral integrado, com ângulo de abertura de 110° com sistema de alojamento interno na madeira para um melhor acabamento ao móvel e para gerar maior espaço interno do mesmo, com acabamento niquelado. Sistema de travamento das portas com trinco metálico na porta esquerda, fixado através de parafusos rosca auto cortante tipo chipboard para madeira, e chave para fechadura frontal com alma interna em aço de alta resistência ao torque, com capa plástica externa de proteção em polietileno injetado com sistema escamoteável para adaptar-se ao móvel caso não seja retirada, e minimizar choques acidentais ao usuário. Puxadores injetado em Zamac de formato retangular com pintura metálica na cor prata. Prateleira: em MDP com 18mm de espessura, densidade média de 600 kg/m<sup>3</sup>, revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces, resistente a abrasão, encabeçado com fita de borda PVC 0,45mm de espessura com alta resistência a impactos. Rodapé: confeccionado em chapa metálica SAE 1010/20 perfilada tipo U 20x50mm com 1,5mm de espessura, com tratamento anticorrosivo, pintura epóxi e secagem em estufa e sapatas reguláveis em forma octogonal com rosca M6 e injetadas em polietileno copolímero de alta resistência a impactos e abrasão. Cor a definir;Devidamente montado;Garantia mínima de 3 (três) anos;Certificado emitido pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas atestando conformidade com as NBR e NR 17 do Ministério do Trabalho.</p> |
| Ciências Humanas II: 01 | <p><b>Cadeira escritório giratória</b><br/>Cadeira escritório giratória, tipo digitador, com apoia braços em formato T, espaldar baixo, com regulagem de altura em no mínimo 6 (seis) posições com corpo injetado em polipropileno de alta resistência a impactos e a abrasão e apóia-braço injetado em poliuretano com alma de aço. Acionamento da regulagem de altura através de botão de apertar, estofamento do assento e encosto sem costura e espuma anatômica em poliuretano injetado, de 60mm de espessura, densidade D55, indeformável, ignífuga, com concha interna de borda frontal ligeiramente curvada no assento, estofamento revestido em tecido sintético de alta resistência à tração, rasgamento, esgarçamento, solidez à luz e não reagente à manchas na cor a combinar, conchas para assento em madeira multilaminada com espessura de 12mm, de alta resistência e encosto injetada em polipropileno reciclável de alta resistência a impactos. Assento de espaldar baixo e encosto interligados por meio de mecanismo sincronizado, com regulagem vertical e angular do encosto com variação</p>  |



|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | <p>de 15° e angular do assento com variação de 10°, ajustagem e travamento por alavancas de embreagens, carenagens de acabamento injetadas em polipropileno resistente a impactos. Acabamento por trás dos encostos em polipropileno, sem qualquer aparência de parafusos ou engates. Base giratória, com 5 hastes equidistantes, fabricadas em tubo de aço SAE 1020 25x25x1,50mm conformadas por dobras e reforçadas com soldas para aumentar a resistência à cargas estáticas sobre o assento. Hastes revestidas por inteiro com capas injetadas em polipropileno de alta resistência a abrasão, fixação dos rodízios por meio de estampa na parte final das astes (sistema euro) . Rodízios de duplo giro de poliamida 6.0 e com carga de polipropileno com eixo central apoiado em esfera de rolamento de aço com banda de rodagem em PU. Tubo central com mecanismo de regulagem de altura a gás e bucha telescópica de acabamento em polietileno. Placa superior da base em chapa de aço para fixação do assento, com pintura epóxi na cor preta, e alavanca de acionamento do mecanismo deslizante de regulagem da base, com manípulo injetado em polietileno. Medidas mínimas: Altura do encosto: 35cm; Largura: encosto 39cm e assento 45cm; profundidade 47cm; Cor a definir; Devidamente montada; Garantia mínima de 05 (cinco) anos; Certificado emitido pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas atestando conformidade com as NBR e NR 17 do Ministério do Trabalho.</p>  |
| Ciências Humanas II: 16 | <p><b>Cadeira fixa, tipo interlocutor balancim</b><br/>Cadeira fixa, tipo interlocutor balancim, sem apóia-braços, com encosto de espaldar médio e assento unidos por meio de estrutura em aço SAE 1020 de 5/16x 63,5mm com carenagem modelada por sopro feita em PEAD, estofamento revestido em tecido sintético de alta resistência à tração, rasgamento, esgarçamento, solidez à luz e não reagente à manchas; espuma anatômica fabricada em poliuretano injetado, de 70mm de espessura, densidade D55, indeformável, ignífuga com conchas injetadas em polipropileno com alma interna de aço SAE 1010/20 1/2x1/8 de alta resistência e borda frontal ligeiramente curvada no assento. Carenagem para assento e encosto injetada em polipropileno de alta resistência a impactos e material reciclável. Estrutura metálica trapezoidal tipo balancim, em tubo de aço SAE 1020 de <math>\text{Æ}</math> 1x2,25mm, com tratamento anti-corrosivo e anti-ferruginoso por fosfatização e acabamento em pintura epóxi na cor preta de alta resistência a abrasão e impactos, com secagem em estufa, e sapatas deslizantes injetadas em polietileno. Fixação do estofado à estrutura através de chapa de aço SAE 1020 estampada com 3mm de espessura soldada na estrutura com tratamento anticorrosivo e antiferruginoso por fosfatização e acabamento em pintura epóxi na cor preta. Acabamento por trás dos encostos em polipropileno, sem qualquer aparência de parafusos ou engates. Medidas mínimas: Altura do encosto: 35cm; Largura: encosto 40cm e assento 48cm; Profundidade:</p> |



|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | 60cm. Cor a definir; Devidamente montada; Garantia mínima de 05 (cinco) anos; Certificado emitido pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas atestando conformidade com as NBR e NR 17 do Ministério do Trabalho.  |
| Ciências Humanas II: 02 | <b>Cesto para lixo</b><br>Cesto para lixo, telado, material plástico, capacidade 15 litros.  |
| Ciências Humanas II: 04 | <b>Estante face Dupla</b><br>Estante face Dupla na cor verde e cinza, com base inferior fechada, totalmente confeccionada em aço SAE 008/1020, contendo: 02 (duas) Laterais de sustentação confeccionadas em chapa de espessura 1,20mm, altura de 2000mm e largura de 580mm, cada lateral com 36 (trinta e seis) rasgos de 28mm de altura por 105mm de largura, permitindo encaixe das bandejas em passos de 175mm. 01 (uma) base retangular fechada confeccionada em chapa com espessura 0,90mm, com altura de 175mm; 01 (um) reforço interno em Omega soldado em toda a extensão da base, confeccionado em chapa 0,90mm; 02 (dois) anteparos laterais soldados a base e fixado nas laterais da estante através de 06 (seis) parafusos 3/8 de cada lado. 01 (uma) travessa superior horizontal (chapéu), confeccionado em chapa 0,90mm e dobrado em "U" com altura de 70mm; 02 (dois) anteparos laterais em chapa 1,50mm soldados a travessa e fixado nas laterais da estante através de 06 (seis) parafusos 3/8 de cada lado. 08 (oito) prateleiras com dimensões de 930mm de comprimento e 235mm de profundidade, confeccionadas em chapa com espessura de 0,90mm, com dobras nas laterais que permitem as mesmas a união as laterais pelo sistema de encaixe (sem parafusos). Acabamento com sistema de tratamento químico da chapa (antiferruginoso e fosfatizante) e pintura através de sistema eletrostático a pó, com camada mínima de tinta de 70 micras. Sem arestas cortantes e rebarbas. Dimensões: Altura: 200cm x Largura: 100cm x Profundidade: 58cm. |
| Ciências Humanas II: 01 | <b>Gaveteiro Fixo 02 gavetas</b><br>Gaveteiro fixo, com 02 gavetas, medindo 400x440x257mm.   |
| Ciências Humanas II: 02 | <b>Mesa em L, 1,40x1,40x0,73m</b><br>Mesa em L, 1,40x1,40x0,73m, na cor argila e acabamentos preto, Tampo: em L, em MDP, com espessura de 25mm, densidade média de 600 kg/m <sup>3</sup> e revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces, resistente a abrasão, bordas retas encabeçadas com fita de borda em PVC com espessura de 2,5mm na mesma cor do tampo e raio ergonômico de contato com o usuário de acordo com NBR 13966. Fixação à estrutura através de parafusos rosca auto cortante tipo chipboard com ø5mm, guia passa cabos para tampo injetado em termoplástico de alta resistência a abrasão e impacto, composto por duas partes. A parte superior texturizada em formato triangular, com opção de três passagens de cabos destacáveis equidistantes 120 graus. Parte inferior em anel de encaixe com ø76 mm e  |



|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | <p>três organizadores de cabos equidistantes 120 graus, cada um deles subdivididos em duas passagens de cabos. Painel frontal: em MDP, com espessura de 18mm, revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces, encabeçada na parte inferior com fita de borda 0,45mm da cor do melamínico, fixado à estrutura através de parafuso aço conformado para minifix com rosca M6, e tambor minifix de zamac altamente resistente ao torque. Calha para passagem de cabos em chapa de aço SAE 1010/20 com 0,9mm de espessura dobrada em formato U e sistema de divisão de cabos através de 3 canaletas internas em chapa de aço . Acabamento em pintura epóxi e tratamento superficial anticorrosivo com secagem em estufa, podendo ser fixado nos tampo por meio de parafusos rosca auto cortante tipo chipboard. Estrutura metálica com tratamento anti-corrosivo por fosfatização e acabamento em pintura epóxi de alta resistência a abrasão e impactos, com secagem em estufa, com coluna central em chapa de aço SAE 1020 30x200x1,2mm estampado com design diferenciado, tampa para passagem de fiação injetada em polipropileno, travessa superior em tubo de aço SAE 1020 20x30x1,2mm, travessa inferior de tubo de aço elíptico SAE 1020 20x45x1,9mm conformado com raio médio de 1100mm e profundidade de 640mm, com ponteiros de acabamento injetadas em polipropileno e sapatas reguláveis em forma octogonal com rosca M6 e injetadas em polietileno copolímero de alta resistência a impactos e abrasão. Cor a definir;Devidamente montado;Garantia mínima de 3 (três) anos;Certificado emitido pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas atestando conformidade com as NBR e NR 17 do Ministério do Trabalho.</p> |
| Ciências Humanas II: 01 | <p><b>Mesa Tampo Reto 1,20 X 0,60 X 0,73m</b><br/>Mesa Tampo Reto, medindo 1,20 X 0,60 X 0,73m, na cor argila e estrutura preta. Tampo: em MDP, com espessura de 25mm, densidade média de 600 kg/m<sup>3</sup> e revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces, resistente a abrasão, bordas retas encabeçadas com fita de borda em PVC com espessura de 2,5mm na mesma cor do tampo e raio ergonômico de contato com o usuário de acordo com NBR 13966. Fixação à estrutura através de parafusos rosca auto cortante tipo chipboard com ø5mm. Painel frontal: em MDP, com espessura de 18mm, revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces, encabeçada na parte inferior com fita de borda 0,45mm da cor do melamínico, fixado à estrutura através de parafuso aço conformado para minifix com rosca M6, e tambor minifix de zamac altamente resistente ao torque. Calha para passagem de cabos em chapa de aço SAE 1010/20 com 0,9mm de espessura dobrada em formato U e sistema de divisão de cabos através de 3 canaletas internas em chapa de aço . Acabamento em pintura epóxi e tratamento superficial anti-corrosivo com secagem em estufa, podendo ser fixado nos tampo por meio de parafusos rosca auto cortante tipo chipboard.</p>   |



|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | <p>Estrutura metálica com tratamento anti-corrosivo por fosfatização e acabamento em pintura epóxi de alta resistência a abrasão e impactos, com secagem em estufa, com coluna central em chapa de aço SAE 1020 30x200x1,2mm estampado com design diferenciado, tampa para passagem de fiação injetada em polipropileno, travessa superior em tubo de aço SAE 1020 20x30x1,2mm, travessa inferior de tubo de aço elíptico SAE 1020 20x45x1,9mm conformado com raio médio de 1100mm e profundidade de 640mm, com ponteiros de acabamento injetadas em polipropileno e sapatas reguláveis em forma octogonal com rosca M6 e injetadas em polietileno copolímero de alta resistência a impactos e abrasão. Cor a definir; Devidamente montado; Garantia mínima de 3 (três) anos; Certificado emitido pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas atestando conformidade com as NBR e NR 17 do Ministério do Trabalho.</p>  |
| Ciências Humanas II: 04 | <p><b>Mesa Tampo Reto, medindo 1,40 X 0,60 X 0,73m</b><br/>Mesa Tampo Reto, medindo 1,40 X 0,60 X 0,73m. Tampo: em MDP, com espessura de 25mm, densidade média de 600 kg/m<sup>3</sup> e revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces, resistente a abrasão, bordas retas encabeçadas com fita de borda em PVC com espessura de 2,5mm na mesma cor do tampo e raio ergonômico de contato com o usuário de acordo com NBR 13966. Fixação à estrutura através de parafusos rosca auto cortante tipo chipboard com ø5mm. Painel frontal: em MDP, com espessura de 18mm, revestido com laminado melamínico de baixa pressão em ambas as faces, encabeçada na parte inferior com fita de borda 0,45mm da cor do melamínico, fixado à estrutura através de parafuso aço conformado para minifix com rosca M6, e tambor minifix de zamac altamente resistente ao torque. Calha para passagem de cabos em chapa de aço SAE 1010/20 com 0,9mm de espessura dobrada em formato U e sistema de divisão de cabos através de 3 canaletas internas em chapa de aço. Acabamento em pintura epóxi e tratamento superficial anti-corrosivo com secagem em estufa, podendo ser fixado nos tampo por meio de parafusos rosca auto cortante tipo chipboard. Estrutura metálica com tratamento anti-corrosivo por fosfatização e acabamento em pintura epóxi de alta resistência a abrasão e impactos, com secagem em estufa, com coluna central em chapa de aço SAE 1020 30x200x1,2mm estampado com design diferenciado, tampa para passagem de fiação injetada em polipropileno, travessa superior em tubo de aço SAE 1020 20x30x1,2mm, travessa inferior de tubo de aço elíptico SAE 1020 20x45x1,9mm conformado com raio médio de 1100mm e profundidade de 640mm, com ponteiros de acabamento injetadas em polipropileno e sapatas reguláveis em forma octogonal com rosca M6 e injetadas em polietileno copolímero de alta resistência a impactos e abrasão. Cor a definir; Devidamente montado; Garantia mínima de 3 (três) anos; Certificado emitido pela ABNT - Associação Brasileira de Normas</p> |



|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | Técnicas atestando conformidade com as NBR e NR 17 do Ministério do Trabalho.   |
| Ciências Humanas II: 01 | <b>Quadro de Aviso com Feltro - 1,20 x 1,50</b><br>Quadro aviso, espessura total de 17mm, revestido de feltro acrílico na cor verde, com molduras arredondadas em alumínio anodizado fosco, sistema de fixação invisível, podendo ser instalado tanto na vertical como horizontal. Devem acompanhar acessórios para instalação. Medidas: (altura x largura): 120 x 150cm. |

### 14.3 Cronograma de implantação

O curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura diurno iniciou suas atividades acadêmicas dia 29/03 de 2010 e o noturno no dia 16/08 de 2010 na sede provisória gentilmente cedida pela Unicentro (Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná). O curso de Graduação Interdisciplinar em Educação no Campo – Licenciatura ora em andamento realiza a formação do futuro professor em duas áreas simultaneamente: Ciências Naturais e Matemática e Ciências Agrárias. Levantamentos estatísticos realizados na região apontam para a carência de formação de professores nas diversas áreas e disciplinas que compõe a Educação Fundamental e Média, principalmente nas escolas do campo. Nesse sentido, nos próximos quatro anos o presente Curso de Licenciatura deverá realizar a formação em outras áreas do conhecimento além das duas já ofertadas, ou, conforme os projeto piloto do MEC para a Licenciatura em Educação do Campo, nas áreas de Linguagens, Ciências Humanas e Sociais. Percebe-se ainda a necessidade de criação do Curso no regime de alternância para o próximo ano de 2011 para atender mais amplamente estudantes oriundos do campo e de municípios mais distantes de Laranjeiras do Sul.

A implantação dos laboratórios e aquisição de mais livros para a biblioteca se faz importantes para qualificar a formação proposta no presente projeto e nas áreas em que o curso se propõe a formar.





## 15 REFERÊNCIAS

ANDERY, Maria Amália; et all. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. Rio de Janeiro: Garamond. São Paulo: EDUC, 2004.

MARTINS, Fernando Jose (Org.). **Educação do campo e formação continuada de professores**. Porto Alegre: EST Edições; Campo Mourão: FECILCAM, 2008.

MARTINS, Maria Angélica Rodrigues - **A questão curricular na autoavaliação da IES**. (Revista Estudos em Avaliação Educacional, nº 43, SP, 2009)

MARX, Karl; ENGELS, F. **Ideologia Alemã**. Lisboa. Editorial presença, 1980.

SAVIANI, Demerval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. Campinas-SP. Editora: Autores Associados, 1997. (Coleção polêmicas de nosso tempo; vol. 40).

SILVA, Edevaldo Alves Alves. **A função social da universidade**. Folha de São Paulo. São Paulo, 3, maio de 2005. Tendências/Debates.

No que se refere à participação discente no processo de elaboração do Projeto Pedagógico do Curso esta aconteceu ao final da elaboração do PPC. A representante discente Elaine de Fátima Gonçalves Gandin fez a leitura do presente projeto e considerou-o adequado ao Curso e aprovado. Houve ausência do representante discente na reunião do Colegiado que fez a apreciação final do PPC e o aprovou, em decorrência de que os estudantes do curso noturno e diurno estavam em diálogo para a escolha de seu representante. Entretanto enfatiza-se a importância da referida participação nas reuniões de Colegiado, constituindo-se um canal de comunicação e participação dos estudantes no processo do curso, além do encaminhamento de suas demandas, exercitando o processo democrático de gestão do curso.





## 16 ANEXOS

### ANEXO I

## REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS - LICENCIATURA\*

### TÍTULO I

#### DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS

**Art. 1º** Para os fins do disposto neste regulamento, considera-se Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo – Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias - Licenciatura da UFFS o conjunto de atividades de caráter acadêmico-profissional e social vinculadas à área de formação do estudante e desenvolvidas em Unidades Concedentes de Estágio (UCEs), o qual é regido por este Regulamento e pelo Regulamento de Estágio da UFFS.

**Art. 2º** O Estágio Curricular Supervisionado regulamentado nesse documento corresponde ao "Estágio Obrigatório" do Regulamento de Estágio da UFFS, definido no Projeto Pedagógico do Curso como requisito para integralização do curso e obtenção do diploma, conforme Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

**Parágrafo único.** O Estágio não-obrigatório obedecerá ao exposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais de cada curso, na lei 11.788/08, bem como no ordenamento interno da UFFS.

**Art. 3º** O Estágio Curricular Supervisionado compreende o planejamento, a execução e a avaliação das ações desenvolvidas no campo de estágio.

**Art. 4º** O Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo – Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias - Licenciatura será realizado a partir da 4ª fase do curso, organizado da seguinte forma e com carga horária total de 405 horas:



I. Estágio Curricular Supervisionado I (6 créditos) a ser ofertado na quarta fase. As atividades estão divididas seguinte forma: 3 créditos de aulas teórico/práticas presenciais, que consistem em encontros pedagógicos do docente com a turma de estudantes matriculados; 1 crédito para elaboração do plano de estágio e do relatório final; 2 créditos de atividades de estágio desenvolvidas no campo de estágio. Este estágio é ministrado por um docente.

II. Estágio Curricular Supervisionado II (6 créditos) a ser ofertado na quinta fase. As atividades estão divididas seguinte forma: 3 créditos de aulas teórico/práticas presenciais, que consistem em encontros pedagógicos do docente com a turma de estudantes matriculados; 1 crédito para elaboração do plano de estágio e do relatório final; 2 créditos de atividades de estágio desenvolvidas no campo de estágio. Este estágio é ministrado por um docente.

III. Estágio Curricular Supervisionado III (5 créditos) a ser ofertado na sexta fase. As atividades estão divididas seguinte forma: 1 crédito de aulas teórico/práticas presenciais, que consistem em encontros pedagógicos do docente com a turma de estudantes matriculados; 1 crédito para elaboração do plano de estágio e do relatório final; 3 créditos de atividades de estágio desenvolvidas no campo de estágio. Este estágio será ministrado por dois docentes: um da área de matemática e um das Ciências.

IV. Estágio Curricular Supervisionado IV (5 créditos) a ser ofertado na sétima fase. As atividades estão divididas seguinte forma: 1 crédito de aulas teórico/práticas presenciais, que consistem em encontros pedagógicos do docente com a turma de estudantes matriculados; 1 crédito para elaboração do plano de estágio e do relatório final; 3 créditos de atividades de estágio desenvolvidas no campo de estágio. Este estágio será ministrado por dois docentes: um da área de matemática e um da Biologia.

V. Estágio Curricular Supervisionado V (5 créditos) a ser ofertado na nona fase. As atividades estão divididas seguinte forma: 1 crédito de aulas teórico/práticas presenciais, que consistem em encontros pedagógicos do docente com a turma de estudantes matriculados; 1 crédito para elaboração do plano de estágio e do relatório final; 3 créditos de atividades de estágio desenvolvidas no campo de estágio. Este estágio será ministrado por três docentes: um da área de física, um da química e um de Ciências Agrárias.

**Art. 5º** A realização do Estágio Curricular Supervisionado, obrigatório a todos os estudantes do curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo – Ciências Naturais,



Matemática e Ciências Agrárias - Licenciatura, poderá ocorrer, de forma individual ou em duplas.

## TÍTULO II DA CONCEPÇÃO E OBJETIVOS DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

### CAPÍTULO I DA CONCEPÇÃO DO ESTÁGIO

**Art. 6º** Conforme Resolução nº 7/2015/CONSUNI/CGRAD/UFFS, o estágio na UFFS é concebido como um tempo-espço de formação teórico-prática orientada e supervisionada, que mobiliza um conjunto de saberes acadêmicos e profissionais para observar, analisar e interpretar práticas institucionais e profissionais e/ou para propor intervenções, cujo desenvolvimento se traduz numa oportunidade de reflexão acadêmica, profissional e social, de iniciação à pesquisa, de reconhecimento do campo de atuação profissional e de redimensionamento dos projetos de formação.

### CAPÍTULO II DOS OBJETIVOS

**Art. 7º** Os objetivos gerais do estágio são:

- I. fortalecer a formação teórico-prática a partir do contato e da vivência de situações profissionais e socioculturais vinculadas à área de Ciências da Natureza;
- II. fomentar o diálogo acadêmico, profissional e social entre a UFFS e as UCEs;
- III. aproximar o estudante da realidade profissional e social de sua área de Ciências da Natureza;
- IV. desenvolver atividades curriculares previstas no Projeto Pedagógico do Curso;
- V. aprimorar o exercício da observação e da interpretação crítica da realidade profissional e social;
- VI. promover o planejamento e o desenvolvimento de atividades de intervenção profissional e/ou social que envolvam conhecimentos da área de Ciências da Natureza;



- VII. fomentar a prática da pesquisa educacional com base na observação, no planejamento, na execução e na análise dos resultados das atividades desenvolvidas pelo acadêmico no âmbito dos estágios;
- VIII. ampliar a oferta de possibilidades de formação acadêmico-profissional e social dos cursos, para além dos componentes curriculares obrigatórios;
- IX. fortalecer o exercício da reflexão e do questionamento acadêmico, profissional e social e o aperfeiçoamento dos projetos formativos dos cursos;
- X. fortalecer o diálogo curricular entre os cursos, principalmente entre os de Licenciatura da UFFS.
- XI. discutir o ensino por área do conhecimento e possibilidades de ações interdisciplinares.

### **TÍTULO III**

#### **DOS REQUISITOS PARA REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO e DAS UCEs E TERMO DE CONVÊNIO**

#### **CAPÍTULO I**

##### **DOS REQUISITOS PARA REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO**

**Art. 8º** As atividades de estágio observarão os seguintes requisitos, conforme disposto no artigo 5º da Resolução nº 07/2015:

- I. matrícula e frequência regular no CCR de estágio correspondente;
- II. celebração de Termo de Compromisso entre o Estagiário, a UCE e a UFFS;
- III. Plano de Atividades de Estágio, elaborado conjuntamente pelo Estagiário, professor-orientador da UFFS e supervisor da UCE, anexado ao Termo de Compromisso;
- IV. contratação de Seguro contra acidentes pessoais para o estagiário;
- V. vinculação das atividades com uma situação real de trabalho e com o campo de formação acadêmica e profissional do estagiário;
- VI. supervisão qualificada na área de formação junto ao campo de estágio, comprovada por vistos nos relatórios de atividades e por menção de aprovação final.
- VII. orientação por um professor do curso de formação do estagiário, comprovada por vistos nos relatórios de atividades e por menção de aprovação final;



VIII. avaliação das atividades desenvolvidas pelo estagiário e produção de relatório.

**Art. 9º** O estágio curricular supervisionado não cria vínculo empregatício de qualquer natureza observado os requisitos descritos acima, de acordo com a Lei nº 11.788/08.

## CAPÍTULO II

### DAS UNIDADES CONCEDENTES DE ESTÁGIO E TERMO DE CONVÊNIO

**Art. 10** São Unidades Concedentes de Estágio (UCEs) as escolas públicas ou privadas, preferencialmente escolas do campo, que ofertem ensino regular e oportunidades para o desenvolvimento de atividades de estágio no âmbito acadêmico-profissional e/ou social vinculadas ao perfil de formação dos cursos de graduação e que estejam conveniadas com a UFFS.

**Art. 11** As UCEs deverão:

- I. proporcionar experiências práticas na área de formação do estudante;
- II. reconhecer o estudante como aprendiz e não como profissional;
- III. colaborar na elaboração do plano de atividades do estágio;
- IV. auxiliar no processo de avaliação das atividades desenvolvidas durante o estágio;
- V. respeitar o estudante em sua individualidade, considerando-o sujeito em processo de formação e qualificação.

**Art. 12** A celebração de Termo de Convênio é de responsabilidade da Divisão de Estágios da UFFS, feita através da Coordenação Acadêmica em articulação com a Coordenação de Estágio do Curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias - Licenciatura.

**Art. 13** O Termo de Compromisso é o documento que estabelece as responsabilidades entre a UFFS, a UCE e o estagiário para realização de atividades de estágio previstas no Projeto Pedagógico do Curso. O Termo deverá ser celebrado entre as partes antes de iniciar as atividades de estágio.



**Art. 14** O estudante deverá desenvolver preferencialmente seus estágios em um único local.

#### **TÍTULO IV**

### **DA ORGANIZAÇÃO, FUNCIONAMENTO, ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

**Art. 15** A organização das atividades de Estágio do Curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias - Licenciatura é de competência da Secretaria Geral de Cursos articulada com as Coordenações de Curso e sob a supervisão da Divisão de Estágios (DIES) da Pró-Reitoria de Graduação.

**Art. 16** A DIES da Pró-Reitoria de Graduação é responsável pela coordenação e supervisão gerais das atividades de Estágios no âmbito da UFFS.

**Art. 17** A Coordenação Acadêmica é responsável por coordenar e supervisionar a elaboração, o planejamento, a execução e a avaliação da política de estágios no âmbito do *Campus*.

**Art. 18** Cada um dos campi da UFFS mantém um Fórum das Coordenações de Estágio, com o objetivo de qualificar a concepção, o planejamento, a organização, o funcionamento e a avaliação das atividades de estágio e contribuir com o aperfeiçoamento dos projetos formativos dos cursos de graduação da UFFS.

**Art. 19** Ao professor responsável por fazer o acompanhamento de estudantes no campo de estágio, será atribuída carga horária correspondente a 2 créditos semestrais por grupo de até 3 (três) estudantes matriculados.

#### **CAPÍTULO I**

### **DA COORDENAÇÃO DE ESTÁGIOS**

**Art. 20** O Coordenador de Estágios é responsável pela organização das atividades de estágio dos estudantes, sendo indicado pelo Colegiado do Curso.



§1º A carga horária atribuída à função de Coordenação de Estágio é de 10 (dez) horas semanais.

§2º Para atender às demandas do curso, o Colegiado do curso pode indicar um Coordenador Adjunto de Estágios.

**Art. 21** O Coordenador de Estágio possui as seguintes atribuições:

- I. participar dos processos de elaboração, planejamento e avaliação da política de estágios da UFFS;
- II. coordenar as atividades de Estágio do Curso, em articulação com os professores-orientadores de estágio, com a Coordenação Acadêmica e com as Unidades Concedentes de Estágio (UCEs);
- III. coordenar a execução da política de estágio no âmbito do curso;
- IV. levantar as demandas de estágio vinculadas à execução do Projeto Pedagógico do Curso;
- V. avaliar a natureza das atividades propostas, sua adequação ao caráter formativo do curso, à fase de matrícula do acadêmico e à carga horária curricular;
- VI. integrar o fórum permanente de discussões teórico-práticas e logísticas relacionados ao desenvolvimento das atividades de estágio em nível de *Campus*;
- VII. promover estudos e discussões teórico-práticas com os professores-orientadores de estágio do curso;
- VIII. orientar os acadêmicos do curso com relação aos estágios;
- IX. mapear as demandas de estágio dos semestres junto ao curso e equacionar a distribuição de vagas junto às unidades concedentes, de forma projetiva;
- X. providenciar a organização da distribuição das demandas de estágio com seus respectivos campos de atuação no âmbito do curso;
- XI. promover a socialização das atividades de estágio junto ao curso e UCEs, bem como organizar atividades de integração;
- XII. promover ações que integrem as atividades de estágio entre os cursos de áreas afins e/ou com domínios curriculares conexos;





XIII. atender às demandas administrativas associadas ao desenvolvimento de atividades de estágio do curso.

## CAPÍTULO II DO PROFESSOR DO CCR DE ESTÁGIO

**Art. 22** O professor-orientador, responsável pelo CCR de Estágio Curricular Supervisionado, tem as seguintes atribuições:

- I - orientar, em diálogo com o Supervisor de Estágio da UCE e com o responsável pelo CCR Estágio, o estudante na elaboração do Plano de Atividades de Estágio;
- II - acompanhar, orientar e avaliar, em diálogo com o supervisor de estágio da UCE e com o responsável pelo CCR Estágio, o estudante no desenvolvimento do estágio;
- III - avaliar e emitir pareceres sobre relatórios parciais e finais de estágio;
- IV - participar de encontros promovidos pela Coordenação de Estágios de seu curso, com vistas ao planejamento, acompanhamento e avaliação dos estágios;
- V - participar de bancas de avaliação de estágio, quando for o caso;
- VI - organizar, em acordo com o orientando, um cronograma de encontros de orientação;
- VII - desempenhar outras atividades previstas no Regulamento de Estágio do Curso.

Parágrafo único. A mediação entre o supervisor de estágio na UCE, o orientador e o estagiário pode ser realizada à distância, com o emprego de meios e tecnologias de informação e comunicação, de forma a propiciar a participação dos envolvidos nas atividades em lugares e/ou tempos diversos.

**Art. 23** No caso dos Estágios Obrigatórios, o número máximo de orientandos por orientador será de 15 (quinze) em um mesmo CCR.

## CAPÍTULO III DO SUPERVISOR NA UCE

**Art. 24** O Supervisor da UCE é responsável pelo acompanhamento das atividades do acadêmico junto ao campo de estágio, devendo ter formação ou experiência profissional na área de conhecimento na qual o estagiário atuará.



**Art. 25** O supervisor da UCE tem como atribuições:

- I - colaborar na elaboração do Plano de Atividades de Estágio;
- II - zelar pelo cumprimento do Termo de Compromisso;
- III - assegurar, no âmbito da UCE, as condições de trabalho para o bom desempenho das atividades formativas dos estagiários;
- IV - orientar e supervisionar as atividades de estágio, nos termos da Lei;
- V - controlar a frequência dos estagiários;
- VI - emitir avaliação periódica sobre as atividades desenvolvidas pelos estagiários;
- VII - informar à UFFS sobre os processos de estágio desenvolvidos na UCE;
- VIII - participar de atividades de integração promovidas pela UFFS.

#### **CAPÍTULO IV DO ESTAGIÁRIO**

**Art. 26** Constituem atribuições do Estagiário:

- I. assinar o Termo de Compromisso;
- II. colaborar na elaboração do Plano de Atividades de Estágio;
- III. comparecer no dia e horário de orientação;
- IV. desenvolver as atividades previstas no Plano de Atividades de forma acadêmica, profissional e ética junto à UCE;
- V. zelar pela boa imagem da Instituição formadora junto à UCE e contribuir para a manutenção e a ampliação das oportunidades de estágio junto à mesma;
- VI. entregar relatórios, conforme estipulado no plano de ensino do CCR;
- VII. comunicar qualquer irregularidade no andamento do seu estágio ao seu orientador, à Coordenação de Estágios do Curso ou à Coordenação Acadêmica do *Campus*.

#### **CAPÍTULO V DA AVALIAÇÃO NO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

**Art. 27** A avaliação do estudante estagiário será realizada pelo professor orientador e, no que se refere às práticas de docência e de gestão, também pelo supervisor externo de estágio da UCE.



**Art. 28** São mecanismos de acompanhamento e avaliação do estágio pelo professor orientador:

- I- Aprovação do Plano de Atividades;
- II- Participação do estudante nas reuniões convocadas;
- III- Avaliação das regências na UCE;
- IV- Avaliação dos relatórios de estágio.

**Art. 29** O Plano de Atividades de estágio, documento obrigatório para os seis estágios, deverá ser preenchido em formulário próprio pelo acadêmico com seus dados pessoais, identificação da Unidade Concedente de Estágio, Supervisor designado pela Concedente, Professor orientador designado pela UFFS, cronograma das atividades a serem desenvolvidas.

**Parágrafo único.** Os dados constantes neste plano serão utilizados para a realização do termo de compromisso do estágio curricular supervisionado.

**Art. 30** Os critérios e as formas de avaliação do estudante estagiário, nas diversas etapas do Estágio Curricular Supervisionado, devem constar nos respectivos planos de ensino para homologação do Colegiado de Curso.

## TÍTULO V DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 31** Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação de Estágios do Curso, cabendo recurso ao Colegiado do Curso.

**Art. 32** Das decisões do Colegiado do Curso, cabem recurso à instância superior.

**Art. 33** Este *Regulamento* entra em vigor após a sua aprovação.

*\*Alterado conforme Ato Deliberativo Nº 4/2018- CCLEC-LS.*



## ANEXO II

### REGULAMENTO DE ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES DO CURSO DE GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS - LICENCIATURA

#### CAPÍTULO I

##### SEÇÃO I

#### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 1º** As Atividades Curriculares Complementares (ACC) constituem ações que visam à complementação do processo ensino-aprendizagem, sendo desenvolvidas ao longo do curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias - Licenciatura com carga horária de 210 horas.

**Parágrafo único.** As ACC constituem mecanismo de aproveitamento dos conhecimentos adquiridos pelo estudante, por meio de estudos e práticas independentes, presenciais ou à distância, realizadas na Universidade ou em outros espaços formativos, sendo consideradas obrigatórias para a integralização do currículo.

**Art. 2º** Enquanto requisito obrigatório as ACC respondem ao princípio da flexibilidade, pelo qual o estudante tem a oportunidade de decidir sobre uma parte do currículo, sendo ordenadas por duas legislações específicas: pela determinação constante na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/1996, a qual estabelece em seu artigo 3º a “valorização da experiência extra-classe” e, também, pelo que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Licenciatura.

#### SEÇÃO II

#### DA ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES



**Art 3º** Serão consideradas Atividades Curriculares Complementares as atividades constantes nas tabelas abaixo, divididas por eixos. Essa tabela servirá de apoio à Comissão de Análise e Validação de ACC – que é indicada no Colegiado do Curso.

| ENSINO  |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Tipos de atividade do eixo  | Atividades que se enquadram neste item  | Formas de comprovação das atividades  | Carga Horária atribuída  |
| Disciplina presencial ou a distância (em adição a grade curricular) | Disciplina facultativa, cursada com aproveitamento, na UFFS ou em outra instituição de ensino superior, em curso devidamente reconhecido pelo MEC | Histórico escolar   | 15 horas por disciplina respeitando o teto de 30 horas para o total de atividades deste tipo |
| Elaboração de material didático                                     | Elaboração de material didático em projeto de pesquisa, ensino, extensão, monitoria ou outra atividade sob supervisão de professor do curso       | Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade                | Carga horária atribuída na declaração  |
| Leitura e estudos orientados fora do CCR                            | Estudo orientado por um professor do curso  | Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade                | Carga horária atribuída na declaração  |
|   | Grupos de estudos adicionais às disciplinas   | Certificado ou declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade | Carga horária atribuída no certificado ou declaração   |
| Monitoria   | Atividades de monitoria em disciplinas de graduação ou programa institucional   | Certificado ou Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade | Carga horária atribuída no certificado ou declaração   |
| Participação em eventos   | Voluntário na organização de evento   | Certificado emitido pelo evento   | Carga horária atribuída no certificado ou carga horária total do evento                      |
|   | Ministrar oficina, minicurso, sala temática   | Certificado emitido pelo evento   | Carga horária atribuída no certificado   |
|   | Ouvinte em eventos de ensino/capacitação  | Certificado ou declaração do órgão responsável pela capacitação                             | Carga horária atribuída no certificado ou declaração   |
| Participação e/ou desenvolvimento de projeto de ensino              | PIBID   | Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade                | Carga horária atribuída na declaração  |
|   | Programa de Educação Tutorial   | Certificado ou Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade | Carga horária atribuída no certificado ou declaração   |
|   | Projeto de Ensino   | Certificado ou Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade | Carga horária atribuída no certificado ou declaração   |



| EXTENSÃO  |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Tipos de atividades do eixo   | Atividades que se enquadram nesse item   | Formas de comprovação  | Quantidade de horas atribuídas   |
| Ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário                                | Representação estudantil (colegiado da Graduação, Conselho de Campus, Conselhos Superiores, Centro Acadêmico, DCE, UNE,...)                            | Atas ou documentos similares que atestem a nomeação e a exoneração do mandato, emitidas pelo órgão colegiado competente. | 30 horas por ano de mandato, respeitando o teto de 60 h para o total de atividades deste tipo. |
|   | Participação de Mostra de Talentos   | Certificado emitido pelo evento  | 10 horas ou carga horária atribuída no certificado   |
|   | Produção ou participação na produção de objetos artísticos (oficinas, vídeos, artes plásticas, curadoria, literatura, artes performáticas, música,...) | Certificado emitido pelo evento  | 20 horas por produção ou carga horária atribuída no certificado                                |
|   | Participação em oficinas, cursos ou mini-cursos relacionados a manifestações artísticas e culturais.   | Certificado emitido pelo evento  | Carga horária atribuída no certificado   |
| Apresentação em congressos, seminário, exposição em outros eventos. Estágio não obrigatório | Comunicação Oral   | Certificado emitido pelo evento  | 15h por Comunicação Oral   |
|   | Pôster   | Certificado emitido pelo evento  | 15h por Pôster   |
|   | Atividades de estágios extracurricular correlatos ao curso   | Documento emitido pela Unidade Concedente de Estágio que ateste a realização do estágio                                  | 100 horas por semestre de estágio  |
| Organização de curso de extensão  | Participação na organização de curso de extensão   | Certificado emitido pelo Curso/setor de extensão com carga horária   | Carga horária atribuída no certificado   |
| Organização de eventos  | Voluntário em evento   | Certificado emitido pelo evento  | Carga horária atribuída no certificado ou carga horária total do evento                        |
|   | Ministrar oficina  | Certificado emitido pelo evento  | Carga horária atribuída no certificado   |
| Participação em exposição, seminário, cursos de extensão/ outros eventos de extensão        | Participação, como ouvinte, em mini-cursos, cursos de extensão, oficinas, colóquios, palestras e outros que sejam ligados A extensão                   | Certificado emitido pelo evento  | Carga horária atribuída no certificado   |
| Participação em projeto de extensão   | Atividades de extensão com bolsa   | Certificado ou Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade                              | Carga horária atribuída no certificado ou declaração   |
|   | Atividades de extensão sem bolsa.  | Certificado ou declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade                              | Carga horária atribuída no certificado ou declaração   |



|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Participação de teste em língua inglesa                          | Participação em teste de proficiência em Língua Inglesa           | Comprovante de participação                    | 3h por teste                            |
| Publicação de artigo completo em periódicos/revistas de extensão | Artigo completo em periódico com ISSN ou revista indexada         | Cópia da Primeira página do artigo publicado   | 45h para cada artigo completo publicado |
|  | Publicação de trabalhos completos em anais de eventos científicos | Cópia da Primeira página do trabalho publicado | 20h para cada trabalho                  |
| Publicação de resumos de artigos                                 | Publicação de resumos em anais de eventos científicos             | Cópia da Primeira página do trabalho publicado | 15h para cada resumo                    |

| <b>PESQUISA</b>  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Tipos de atividades do eixo  | Atividades que se enquadram nesse item  | Formas de comprovação  | Quantidade de horas atribuídas  |
| Ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário       | Participação em defesa de Trabalho de Conclusão de Curso (graduação ou pós-graduação) | Cópia da lista de presença   | 2h por defesa   |
|  | Desenvolvimento de material informacional (divulgação científica)                     | Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade e cópia do material | Carga horária atribuída na declaração                                   |
| Apresentação em congressos, seminário, exposição em outros eventos | Comunicação oral  | Certificado emitido pelo evento  | 15h por Comunicação Oral em Evento                                      |
|  | Pôster  | Certificado emitido pelo evento  | 15h por Pôster em Evento  |
|  | Exposição de trabalho em feiras de ciências   | Certificado emitido pelo evento  | 15h por exposição   |
| Estudo de caso fora das disciplinas                                | Grupo de estudos/pesquisa   | Certificado ou Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade      | Carga horária atribuída no certificado ou declaração                    |
| Iniciação Científica   | PIBIC ou outro programa de iniciação científica, com ou sem bolsa                     | Certificado ou Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade.     | Carga horária atribuída no certificado ou declaração                    |
| Organização de eventos   | Voluntário em evento  | Certificado emitido pelo evento  | Carga horária atribuída no certificado ou carga horária total do evento |
|  | Ministrar oficina, sala temática, minicurso   | Certificado emitido pelo evento  | Carga horária atribuída no certificado                                  |
| Participação e/ou desenvolvimento de projeto de pesquisa           | Atividades de pesquisa com bolsa (UFFS, CNPq, Programa de Educação Tutorial)          | Certificado ou Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade      | Carga horária atribuída no certificado ou declaração                    |
|  | Atividades de pesquisa sem bolsa.   | Certificado ou Declaração do professor orientador/supervisor com carga horária da atividade      | Carga horária atribuída no certificado ou declaração                    |





|                                  |  |   |   |
|----------------------------------|--|---|---|
| Publicação de artigo completo    | Livro  | Cópia da capa e ficha catalográfica                               | 210h por livro                          |
|                                  | Capítulo de livro  | Cópia da capa e ficha catalográfica e primeira página do capítulo | 45h por capítulo                        |
|                                  | Artigo completo em periódico com ISSN ou revista indexada          | Cópia da Primeira página do artigo publicado                      | 45h para cada artigo completo publicado |
|                                  | Publicação de trabalhos completos em anais de eventos científicos. | Cópia da Primeira página do trabalho publicado                    | 20h para cada trabalho                  |
| Publicação de resumos de artigos | Publicação de resumos em anais de eventos científicos.             | Cópia do resumo publicado   | 15h para cada resumo publicado          |
| Relatórios de pesquisa           | Relatório das atividades de pesquisa                               | Cópia do relatório  | 20h por relatório                       |

**Art. 4º** O estudante deverá realizar Atividade Curricular Complementar nos três grandes “eixos” (Ensino, Pesquisa e Extensão), considerando no mínimo 21 horas de Ensino, 21 horas de Pesquisa e 21 horas de Extensão, nunca menos do que 10% (dez por cento) das horas em cada um. O estudante poderá priorizar 1 (um) ou 2 (dois) dos grandes “eixos” que tenha maior afinidade, desde que cumpra o mínimo de horas no(s) outro(s) grande(s) “eixo(s)”, prescritas neste parágrafo único.

**Art. 5º** Só serão validadas as ACC que foram realizadas no período em que o acadêmico estiver matriculado no curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura.

**Art. 6º** Para validação das horas de ACC os estudantes deverão apresentar os documentos conforme discriminados na tabela acima.

### SEÇÃO III DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 5º.** Os casos não previstos neste regulamento serão dirimidos inicialmente pelo Colegiado do Curso de Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias - Licenciatura, *Campus Laranjeiras do Sul*.

**Art. 6º.** Este regulamento entra em vigor na data de sua aprovação pelo Colegiado do curso.



Laranjeiras do Sul, 05 de outubro de 2018.

Alterado conforme Ato Deliberativo Nº5/CCLEC-LS/UFFS/2018



### ANEXO III

## REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO (TCC) DE GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS – LICENCIATURA

### SEÇÃO I

#### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 1º** O presente regulamento tem por finalidade normatizar as atividades relacionadas com o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do currículo do Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) - *Campus* Laranjeiras do Sul, obrigatório para a colação de grau.

**Art. 2º** O Trabalho de Conclusão de Curso é componente curricular obrigatório, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional para consolidação das técnicas de pesquisa e redação científica na área de Educação do Campo e/ou Ensino de Ciências da Natureza, em consonância com a Resolução N° 2/2017 – CONSUNI/CGAE.

**Art. 3º** O Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias - Licenciatura será realizado a partir da 8ª fase do curso, compreendendo 03 créditos no Componente Curricular de Trabalho de Conclusão de Curso I e 06 créditos em Trabalho de Conclusão de Curso II, totalizando 09 créditos.

### SEÇÃO II

#### DOS OBJETIVOS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 4º** O Trabalho de Conclusão de Curso tem por objetivos:

- I. Desenvolver habilidades e competências na construção e difusão do conhecimento científico.
- II. Fomentar a iniciação científica dos acadêmicos com vistas a uma formação que articule teoria e prática.
- III. Sintetizar os conhecimentos adquiridos na formação inicial de professores.



IV. Produzir conhecimento na área da Educação do Campo e Ensino de Ciências Naturais, Matemática ou Ciências Agrárias.

### SEÇÃO III DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 5º** A realização do Trabalho de Conclusão de Curso é obrigatória a todos os estudantes do Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias - Licenciatura.

**Art. 6º** O Trabalho de Conclusão de Curso será desenvolvido, individualmente, em dois semestres e compreenderá as seguintes etapas:

§1º No Trabalho de Conclusão de Curso I o acadêmico definirá um tema e elaborará um projeto de pesquisa, que será orientado por um professor do Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura. O projeto de pesquisa deverá apresentar o seguinte roteiro:

- I – Título (Tema);
- II – Introdução (Problema, Motivação, Justificativa e Fundamentação Teórica);
- III – Objetivos: Geral e Específicos;
- IV – Metodologia;
- V – Cronograma de atividades;
- VI – Referências.

§2º No Trabalho de Conclusão de Curso II o acadêmico realizará a coleta e análise de dados, que poderá ser apresentada na forma de uma monografia ou um artigo científico submetido para publicação. O Trabalho de Conclusão de Curso, no formato de monografia, deverá conter os seguintes tópicos:

- I – Capa;
- II – Folha de Rosto;
- III – Folha de Aprovação;
- III - Resumo;



- II - Sumário;
- IV – Introdução (Problema, Motivação, Justificativa);
- V - Objetivos: Geral e Específicos;
- VI - Fundamentação Teórica;
- VII - Metodologia;
- VIII - Resultados e discussão;
- IX – Conclusões ou Considerações Finais;
- X – Referências.

**Art. 7º** O Trabalho de Conclusão de Curso será acompanhado pelo professor responsável pelo componente curricular e/ou por professores orientadores.

**Art. 8º** São atribuições do professor responsável pelo componente curricular de TCC:

- I – Consultar os professores sobre temas para orientação e informar aos alunos;
- II – Orientar os acadêmicos na construção metodológica do TCC conforme as normas do Manual de Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul.
- III – Auxiliar os acadêmicos na elaboração dos trabalhos, sugestão de temáticas, e encaminhamento aos professores orientadores;
- IV – Elaborar calendários de atividades relativas ao TCC, incluindo a apresentação dos Trabalhos de Conclusão;
- V – Formular e encaminhar aos professores orientadores os formulários para registro das atividades e do desempenho dos acadêmicos;
- VI – Convocar reuniões com orientandos e orientadores;
- VII – Orientar os professores e acadêmicos quanto à entrega da versão final do TCC antes do término do semestre letivo, juntamente com a documentação necessária;
- VIII – Elaborar as atas de apresentação, fichas de avaliação de TCCs e lista de presença;
- XI – Registrar as notas no Diário de Classe após a entrega da versão final do TCC corrigida para a Secretaria do Curso;
- X – Tomar as medidas necessárias para o cumprimento deste regulamento.

**Art. 9º** São atribuições do professor orientador de TCC:



- I - Orientar os acadêmicos até a apresentação final do TCC;
- II – Presidir as bancas de apresentação de TCCs dos acadêmicos que orienta;
- III – Providenciar a relação dos membros que comporão a banca avaliadora com a ciência dos orientandos;
- IV- Incentivar os acadêmicos a apresentarem os resultados da pesquisa em eventos científicos.
- V – Garantir o cumprimento dos prazos de apresentação e entrega da versão final do TCC pelo acadêmico;
- VI – Revisar a versão final do TCC antes da entrega à secretaria;
- VII – Entregar a documentação pertinente para a secretaria do curso;
- VIII - Assinar Declaração de Ciência, que será entregue pelo acadêmico na Secretaria do Curso junto à versão final do TCC corrigida.

**Art. 10** São atribuições do acadêmico de TCC:

- I – Seguir as orientações e cumprir o cronograma de atividades do professor responsável e do orientador;
- II – Participar de todas as reuniões convocadas pelo professor, orientador ou coordenador do curso;
- III – Executar o projeto e elaborar a versão final do TCC;
- IV – Cumprir os prazos de entrega da versão final do TCC para o orientador;
- V – Encaminhar cópia do TCC para todos os membros da banca avaliadora no mínimo 5 (cinco) dias antes da defesa;
- VI – Comparecer no dia e hora determinado para apresentação do TCC para a banca;
- VII – Entregar o arquivo digital (em PDF) do TCC revisado pelo orientador, após as sugestões da banca, para a Secretaria do Curso, acompanhada da Declaração de Ciência assinada pelo orientador.

**Parágrafo único.** A entrega da versão final corrigida do TCC antes do término do semestre letivo é requisito para o cumprimento do CCR.

#### SEÇÃO IV DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO E SUA APRESENTAÇÃO



**Art. 11** As normas técnicas do Manual de Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul serão aplicadas na elaboração do TCC. Em caso de TCC em formato de artigo científico, serão observadas as normas da revista de submissão.

**Art. 12** A apresentação do TCC para uma banca examinadora será organizada pelo professor orientador e deverá ocorrer até 15 dias antes do término do semestre letivo.

**Parágrafo único.** A versão corrigida do TCC deverá ser entregue para revisão do professor orientador até 10 (dez) dias após a defesa. A aprovação no CCR de Trabalho de Conclusão de Curso II fica condicionada à entrega na Secretaria do Curso, pelo acadêmico, da versão final corrigida do TCC com a Declaração de Ciência emitida pelo orientador, até o último dia letivo.

**Art. 13** Para apresentação do TCC cada acadêmico terá um tempo de 20 a 30 minutos para exposição e 30 para arguição.

**Parágrafo único.** O não comparecimento ou a não entrega do TCC, acarretará a reprovação do acadêmico.

## SEÇÃO V DA AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 14** O TCC será avaliado por uma banca, constando o orientador e mais dois servidores da UFFS ou convidados com qualificação para tal.

**Art. 15** A banca avaliará o texto escrito e a apresentação oral do TCC.

**Art. 16** O colegiado definirá os critérios de avaliação e o professor de TCC providenciará para a banca os formulários próprios para esta finalidade.

**Art. 17** Os critérios e as formas de avaliação constarão nos respectivos planos de ensino dos componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso.





**Art. 18** A aprovação do acadêmico no CCR de Trabalho de Conclusão de Curso II fica condicionada à entrega da versão final corrigida do TCC para o professor orientador até 10 (dez) dias após a defesa.

## **SEÇÃO VI DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E FINAIS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Art. 19** Os casos omissos neste Regulamento, do Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias - Licenciatura serão decididos pelo respectivo Colegiado de Curso.

**Art. 20** Das decisões do Colegiado do Curso, cabe recurso à instância superior.

**Art. 21** Este Regulamento entra em vigor após a sua aprovação.

Laranjeiras do Sul, abril de 2019.

\*Alteração realizada conforme Ato Deliberativo N° 02/2019 – CCLEC - LS



## ANEXO IV

### ATAS DE APROVAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO - LICENCIATURA

#### Ata da 3ª reunião do colegiado

Aos vinte e dois dias de junho de dois mil e dez ocorreu a terceira reunião ordinária da coordenação acadêmica com a coordenação do curso de licenciatura em educação do campo. Estavam presentes nesta reunião a Coordenadora acadêmica prof<sup>a</sup> Alexandra, coordenadora de curso professora Sandra, Professor Mariano Sanchez e Professor Cristiano. A professora Sandra iniciou os trabalhos comentando sobre os informes da reitoria referentes aos projetos de licenciatura. As questões iniciais foram sobre as áreas de formação que o curso irá fornecer, após conversas com a professora Solange, professora Zenilde e professor José Otto. Foi definido que o aluno será formado em duas áreas com uma ênfase maior nas ciências naturais e a matemática. A professora Alexandra comentou que esteve em conversa com a pró-reitora professora Solange e que a preocupação mais importante neste momento é formar esse aluno da melhor maneira possível e em relação à habilitação devemos deixar esses ajustes para um debate futuro. A professora Sandra disse que vai aguardar o parecer do Conselho Nacional de Educação. Ela comentou que deve ter uma conversa com a turma para dizer que não mais ocorrerá a opção como foi dito anteriormente. A professora Alexandra disse que o curso irá possibilitar um aluno com uma formação mais abrangente ao invés de ser um especialista em uma só área por exemplo em ciências agrárias, mas com uma formação mais integralizada no conhecimento com as outras disciplinas assim uma matéria tendo relação com as demais. Ficou acordado que essa semana será enviada a matriz curricular: até amanhã do curso de licenciatura do campo período diurno e até sexta-feira para o período noturno. Após debates com os docentes presentes foi apresentada a referida proposta de matriz curricular do curso de licenciatura de educação do campo. Durante a apresentação a professora Alexandra sugeriu que fossem alterados alguns nomes de disciplinas e respectivamente a sua carga horária. Foi sugerido que fossem incluídas algumas disciplinas de oferta optativa como: Literatura e ruralidade (Mariano), Gênero e diversidade na escola do campo (Alexandra), Cooperativismo e educação do campo. Essas disciplinas que serão incluídas deverão acompanhar a ementa. Essas ementas e suas respectivas bibliografias



deverão ser entregues para a coordenação de curso até o dia 29 de junho de 2010. Uma nova disciplina foi incluída, a de Realidade do campo brasileiro, pelo professor Mariano que posteriormente será enviado para a professora Sandra e conseqüentemente para reitoria. Foi questionado pela professora Sandra aos presentes se estavam de acordo com a matriz curricular apresentada, sendo aprovada por todos. Posteriormente foi apresentado alguns planos de ensino do curso de licenciatura do campo, referentes às disciplinas de Leitura e Produção Textual I, Instrução à Informática e Matemática Instrumental. Os referidos planos de ensino foram lidos e após algumas considerações, aprovados. Foi apresentado pelo professor Cristiano alguns problemas em sua disciplina como de escrita e interpretação, existentes na turma como: acentuação e incoerência na resolução de questões em trabalhos e provas. O professor Cristiano fez a solicitação junto a coordenação de curso e acadêmica para seja feita uma saída à campo para visualizar na prática objetos de estudos na educação, foi sugerido pela professora Sandra e pelo professor Cristiano que fosse visitado o assentamento Ireno Alves dos Santos junto com os alunos, mas em relação ao transporte foi sugerido que fosse viabilizado um ônibus com o secretário de Porto Barreiro professor Joaquim, na data de 07 de julho de 2010, sendo que a coordenação do curso falará com a escola a ser visitada, o professor Cristiano se propôs a entrar em contato com a turma e com o professor Joaquim de prefeitura municipal de Porto Barreiro. Dando prosseguimento a reunião foi apresentado o projeto pedagógico do curso de licenciatura de Educação do Campo. Após os debates com presentes a professora Sandra sugeriu que fosse apresentado ao colegiado o documento completo, buscando maiores informações sobre os projetos junto a reitoria e aos demais colegiados do campus. A professora Sandra sugeriu que fossem realizados alguns procedimentos padrão para o andamento dos trabalhos em sua coordenação. Foi conversado com os presentes que fossem divididos os trabalhos para a melhor elaboração destes documentos e posterior envio para a reitoria. A sugestão da próxima reunião da coordenação para semana seguinte ao COEPE. Nada mais havendo a tratar eu, Márcio Alves Santos, secretário ad-hoc lavrei a presente ata que após ser lida e aprovada será assinada por mim e os demais participantes. *Alexandra Filipak, Márcio Alves Santos, Cristiano Durat, Mariano Sanches e Sandra Dalmagro.*



Ata da 4ª reunião do colegiado

Aos vinte e nove de julho de dois mil e dez, às quatorze horas, nas dependências do Campus Laranjeiras do Sul da Universidade Federal da Fronteira Sul, sito a rua Oscar da Silva Guedes, 01, Vila Alberti, Bairro São Francisco, em Laranjeiras do Sul-PR, foi realizada a 4ª reunião de 2010 do Colegiado do Curso de Licenciatura em Educação do Campo; sob a coordenação da Profa. Dra. Sandra Dalmagro (Coordenação), e secretariada por mim ad hoc, Gilmar Jose Hellmann. **Fizeram-se presentes à reunião:** Alexandra Filipak, Cristiano Durat, Joaquim Gonçalves da Costa, Marcela L. Lacerda Bragança, Mariano Sanches, Naira Roesler Mohr e Sandra Dalmagro. **1. Informes:** o Assistente Técnico Administrativo Gilmar J. Hellmann será responsável em auxiliar o colegiado nas sistematizações das discussões e nas demandas que os educadores tiverem conforme orientação da coordenação. Estágios: Joaquim e Naira farão uma proposta previa e que será depois analisada pelos demais educadores do curso para complementações da proposta. As bolsas de iniciação acadêmica e projetos de pesquisa serão definidos a partir de uma metodologia de análise e aprovação coletiva. **2. Comitê Estadual de Educação do Campo:** Joaquim participou de todas as etapas de criação do Comitê Estadual de Educação do Campo desde 2008 e atualmente é coordenador do mesmo. Fez uma exposição do papel do Comitê nas discussões e proposições de Políticas de Educação do Campo no Estado do Paraná; apresentou as entidades, organizações e movimentos sociais que compõem o Comitê. Em seguida passou-se para a apreciação do colegiado tendo aprovação do nome do professor Joaquim Costa para continuar participando representando a UFFS. **3. Livros específicos do curso para a biblioteca:** Joaquim e Naira ficaram responsáveis pela organização da lista dos livros específicos para o curso, que será repassado para a Sandra. **4. Atendimento ao curso no período noturno:** para a recepção dos novos alunos (calouros), os alunos do curso diurno elaborarão uma mística e será realizada uma apresentação dos objetivos do curso e histórico da UFFS. Alguns professores se dispuseram a trabalhar no período noturno, a fim de atender as demandas do curso noturno. A coordenadora acadêmica Alexandra e a coordenadora do curso, Sandra informaram que deverão permanecer no campus ao menos duas noites por semana. Outros professores também informaram desta disponibilidade. **5. Seminário de Educação do Campo:** discutiu-se a possibilidade de realização de um Seminário sobre Educação do Campo, tendo como parceiros a UFFS, UNICENTRO, CONDETEC e possíveis novos parceiros. Joaquim e Sandra já realizaram contato e proposta com a coordenação do Curso de Licenciatura em



Educação do Campo da UNICENTRO. Além da proposta que já esta construída, Alexandra sugeriu a possibilidade de acrescentar no programa oficinas de socialização de experiências acumuladas na região. O Seminário será realizado no dias 8 e 9 de setembro e o professor Joaquim esta a frente desta organização. Inicialmente será realizado um intercambio com a turma de Licenciatura em Educação do Campo da Unicentro no dia 24 de agosto de 2010, no Seminário Xaveriano. **6. Parecer sobre as turmas:** Marcela relatou que alguns alunos ficarão retidos, pois oportunizou recuperação da situação dos mesmos, mas não obteve êxito; há também falta de espírito acadêmico na turma e alguns alunos utilizaram cópias literais de textos da internet na realização dos trabalhos acadêmicos. Mariano relatou a falta de interesse da turma; no início do curso houve mais empenho dos alunos. Cristiano relatou que há alunos com dificuldade de aprendizagem, mas que se esforçam para superarem a mesma; contudo há alunos que não conseguem acompanhar o conteúdo da disciplina. Em geral os professores concordaram que haverá reprovações, mas que deve-se valorizar os esforços dos alunos. Sandra ressaltou que deve-se aproveitar o feedback dos alunos para que o professor faça uma avaliação de sua própria didática em sala de aula. Complementou que o desafio está em harmonizar estas distorções de nível entre os alunos com defasagem e os que conseguem acompanhar o curso. Por isso, é importante enfatizar a leitura e a dedicação pelos alunos, especialmente aqueles com dificuldade e motivá-los diante dos desafios. **7. PPC:** cada professor explicitou a situação de sua contribuição neste trabalho. Alexandra (Item 5) está com dificuldade de tempo é preciso redistribuir as tarefas. Sandra fez os itens 6 e 12. Cristiano (item 9) esta dialogando com outros professores e já estão descritas algumas páginas. Mariano (item 10) produziu duas laudas sobre o assunto e irá rever o mesmo. Marcela (item 11) esta com dificuldade de tempo e necessita trabalhar com a Naira. A data limite para enviar a Chapecó é 30 de agosto. Marcou-se a dia 24/08 uma reunião as 14h00 para revisão final, já tendo lido-a previamente. Até dia 04/08 enviar para Sandra os complementos, que será repassado para Joaquim e Naira. Estes remeterão ate dia 20/08 a versão para leitura, que será apresentado na reunião do dia 24/08. Segue em abaixo a tabela com a divisão de disciplinas para os cursos do período matutino e noturno do curso para o segundo semestre de 2010. A profa. Sandra agradeceu a participação de todos encerrando a reunião as 16h30. Não havendo mais nada a tratar, eu, Gilmar Jose Hellmann, secretario ad hoc, lavrei a presente Ata, que depois de apresentada aos participantes e aprovada. *Alexandra Filipak* , *Marcela L.*



*Lacerda Bragança, Cristiano Durat, Mariano Sanches, Gilmar José Hellmann, Naira Roesler Mohr, Joaquim Gonçalves da Costa e Sandra Dalmagro.*

#### Ata da 5ª reunião do colegiado

Aos vinte e quatro de agosto de dois mil e dez, às quatorze horas, nas dependências do Campus Laranjeiras do Sul da Universidade Federal da Fronteira Sul, sito a rua Oscar da Silva Guedes, 01, Vila Alberti, Bairro São Francisco, em Laranjeiras do Sul-PR, foi realizada a 5ª reunião de 2010 do Colegiado do Curso de Licenciatura em Educação do Campo; sob a coordenação da Profa. Dra. Sandra Luciana Dalmagro (Coordenação), e secretariada por mim, Gilmar Jose Hellmann. **Fizeram-se presentes à reunião:** Cristiano Durat, Joaquim Gonçalves da Costa, Mariano Sanches, Naira Estela Roesler Mohr e Sandra L. Dalmagro. Registra-se a ausência dos alunos representantes das turmas deste curso, solicitação encaminhada às turmas, e dos professores Mariano Sanches (em aula) e Marcela Langa em viagem de formação. **1. Projeto Pedagógico do Curso (PPC):** conforme estabelecido na última reunião fez-se a revisão geral do texto do PPC. Dentre os aspectos a serem revistos estão: a) anexar três itens do PPC modelo e-mec, e acrescentar manual de estágio. b) Profa. Naira ficará responsável pela complementação de informações sobre os estágios (item 10) c) Prof. Joaquim apresentou o seu trabalho de fundamentação teórico-filosofica d) É necessário realizar revisão dos objetivos (item 5) e) O prof. Joaquim também apresentou a revisão dos objetivos e ementas das disciplinas do curso. f) Prof. Cristiano fez revisão sobre os procedimentos de organização, critérios e metodologia do curso (item 9). g) O prof. Mariano deixou pronto sua parte sobre o item autoavaliação do curso (item 10). h) Também se verificou a colaboração das profas. Naira e Marcela no item 11 sobre a articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Também discutiu-se outros itens a serem acrescentados e/ou melhorados quanto a redação do texto. Os mesmos ficarão em destaque do texto na cor vermelha. i) Profa. Sandra destacou que realizou a distribuição de carga horária das disciplinas entre o corpo docente que atualmente está no campus, e verifica a necessidade de contratar mais professores, considerando a sobrecarga de atividade dos mesmos. Também apresentou a revisão quanto aos objetivos do curso (item 6) e perfil docente (item 12). j) Responsáveis e tarefas para a esta semana: prof. Joaquim (ementas); profa. Naira (item 9); profa. Sandra (releitura do texto); Gilmar (revisão da metodologia e estrutura do trabalho). j) Prazos: enviar a revisão para Gilmar até quinta-feira (26/08); enviar o trabalho pronto para



Chapecó até segunda-feira (30/08).1) Para efeitos legais foi aprovado o PPC. **2. Informes:** a) profa. Sandra comunicou que e há edital aberto para novos grupos do programa PET (programa especial de treinamento) da CAPES. Apontou que o campus de Laranjeiras do Sul e o curso de Licenciatura possuem perfil solicitado pelo edital por ser campus fora da sede e trabalhar com estudantes oriundos do campo. Os professores do colegiado ficaram de analisar o edital e cogita-se a possibilidade de enviar proposta à reitoria. Maiores esclarecimentos poderão ser obtidos na Portaria MEC nº 976, de 27 de julho de 2010, publicada no D.O.U em 28/07/2010, páginas 103 e 104.3. b) Seminário de Educação do Campo: prof. Joaquim, que faz parte da equipe organizadora do evento relatou que os palestrantes do evento já estão confirmados, há previsão de 400 participantes, será feita uma redistribuição das vagas. O certificado será emitido pela Unicentro. **3. Planos de Ensino:** há no momento treze (13) planos de ensino; profa. Sandra enviará para que os professores leiam os mesmo individualmente; na próxima reunião os mesmos serão assunto de pauta. **4. Reunião em Curitiba:** Profa. Sandra e Prof. Joaquim participaram da reunião sobre Educação do Campo em Curitiba convocada pela Secretaria de Estado da Educação, Coordenação de Educação do Campo; também participaram aproximadamente dez (10) universidades que trabalham com a educação do campo. O encontro foi produtivo para conhecer os projetos de outras universidades. Apresentou-se ações e dados da coordenação estadual de educação do campo. Normalmente os cursos de educação do campo são de alternância, mas na UFFS o curso é regular. **5. Próxima reunião:** será no dia vinte e nove de setembro (29/09) às 14h. A profa. Sandra agradeceu a participação de todos encerrando a reunião as 16h30. Não havendo mais nada a tratar, eu, Gilmar Jose Hellmann, secretario *ad hoc*, lavrei a presente Ata, que depois de apresentada aos participantes e aprovada será assinada. *Cristiano Durat, Gilmar José Hellmann, Naira Estela Roesler Mohr, Joaquim Gonçalves da Costa e Sandra Luciana Dalmagro.*





## ANEXO V

### REGULAMENTO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO - LICENCIATURA

#### CAPÍTULO I

#### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 1º-** Este documento tem por finalidade regulamentar as Práticas Pedagógicas como componente curricular do curso de Graduação Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul.

§1º. As práticas como componente curricular constituem ações pedagógicas que promovam o aprendizado por meio de atividades que estimule a reflexão e exercício acadêmico-profissional. Considera o desenvolvimento de habilidades e competências numa perspectiva indissociável do ensino, da investigação científica pedagógica e à formação profissional pautada no espírito solidário e na construção do conhecimento perante às situações inerentes a profissão docente.

§2º. A prática como componente curricular do curso superior, de graduação plena, é articulada com a carga horária teórica e considera a vivência, contextualização e resolução de situações-problema por meio de aplicação da prática acadêmico-profissional.

§3º. As atividades práticas deverão integrar os componentes curriculares desde o início do Curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura.

**Art. 2º.** Integra-se à carga horária global que constituem a grade do curso, 440 horas efetivas de práticas pedagógicas como componente curricular no interior das disciplinas.

**Art. 3º.** A matriz curricular do curso Interdisciplinar em Educação do Campo - Licenciatura, compõe em seus componentes curriculares a seguinte carga horária de prática como componente curricular:



| Fase            | Nº | Código | COMPONENTE CURRICULAR   | Créditos  | Horas      | CH Teóricas | CH Práticas |
|-----------------|----|--------|---|-----------|------------|-------------|-------------|
| 1º              | 01 |        | Leitura e produção textual I                                      | 4         | 60         | 40          | 20          |
|                 | 02 |        | Matemática instrumental   | 4         | 60         | 60          | -           |
|                 | 03 |        | Introdução à informática  | 4         | 60         | 30          | 30          |
|                 | 04 |        | História da fronteira Sul   | 4         | 60         | 60          | -           |
|                 | 05 |        | Introdução ao pensamento social                                   | 4         | 60         | 60          | -           |
|                 | 06 |        | Fundamentos da ecologia   | 3         | 45         | 35          | 10          |
| <b>Subtotal</b> |    |        |   | <b>23</b> | <b>345</b> | <b>285</b>  | <b>60</b>   |
| 2º              | 07 |        | Leitura e produção textual II                                     | 4         | 60         | 40          | 20          |
|                 | 08 |        | Fundamentos da educação   | 3         | 45         | 45          | -           |
|                 | 09 |        | Estatística básica  | 4         | 60         | 50          | 10          |
|                 | 10 |        | Escola e educação do campo  | 3         | 45         | 35          | 10          |
|                 | 11 |        | Meio ambiente, economia e sociedade                               | 4         | 60         | 60          | -           |
|                 | 12 |        | Iniciação à prática científica                                    | 4         | 60         | 50          | 10          |
|                 | 13 |        | Educação, movimentos sociais e organização comunitária            | 3         | 45         | 35          | 10          |
| <b>Subtotal</b> |    |        |   | <b>25</b> | <b>375</b> | <b>315</b>  | <b>60</b>   |
| 3º              | 14 |        | Fundamentos da crítica social                                     | 4         | 60         | 60          | -           |
|                 | 15 |        | História e filosofia das ciências naturais e da matemática        | 3         | 45         | 45          | -           |
|                 | 16 |        | Introdução às ciências agrárias                                   | 3         | 45         | 40          | 5           |
|                 | 17 |        | Antropologia das populações rurais: infância e juventude no campo | 4         | 60         | 50          | 10          |
|                 | 18 |        | Biologia na educação básica I                                     | 4         | 60         | 45          | 15          |
|                 | 19 |        | Física na educação básica I                                       | 4         | 60         | 60          | -           |
|                 | 20 |        | Matemática na educação básica I                                   | 3         | 45         | 35          | 10          |
| <b>Subtotal</b> |    |        |   | <b>25</b> | <b>375</b> | <b>335</b>  | <b>40</b>   |
| 4º              | 21 |        | Direitos e cidadania  | 4         | 60         | 60          | -           |
|                 | 22 |        | Didática geral  | 3         | 45         | 30          | 15          |
|                 | 23 |        | Teorias da aprendizagem e do desenvolvimento humano               | 3         | 45         | 45          | -           |
|                 | 24 |        | Biologia na educação básica II                                    | 4         | 60         | 40          | 20          |
|                 | 25 |        | Física na educação básica II                                      | 4         | 60         | 60          | -           |
|                 | 26 |        | Química na educação básica I                                      | 4         | 60         | 45          | 15          |



| Fase            | Nº | Código | COMPONENTE CURRICULAR                                 | Créditos  | Horas      | CH Teóricas | CH Práticas |
|-----------------|----|--------|---|-----------|------------|-------------|-------------|
|                 | 27 |        | Matemática na educação básica II                      | 3         | 45         | 35          | 10          |
| <b>Subtotal</b> |    |        |   | <b>25</b> | <b>375</b> | <b>315</b>  | <b>60</b>   |
| 5º              | 28 |        | Organização do trabalho escolar e pedagógico          | 4         | 60         | 45          | 15          |
|                 | 29 |        | Estágio curricular supervisionado I                   | 6         | 90         | 90          | -           |
|                 | 30 |        | Biologia na educação básica III                       | 4         | 60         | 40          | 20          |
|                 | 31 |        | Física na educação básica III                         | 4         | 60         | 60          | -           |
|                 | 32 |        | Química na educação básica II                         | 4         | 60         | 45          | 15          |
|                 | 33 |        | Matemática na educação básica III                     | 3         | 45         | 35          | 10          |
| <b>Subtotal</b> |    |        |   | <b>25</b> | <b>375</b> | <b>315</b>  | <b>60</b>   |
| 6º              | 34 |        | Política educacional e legislação do ensino no Brasil | 3         | 45         | 45          | -           |
|                 | 35 |        | Estagio curricular supervisionado II                  | 6         | 90         | 90          | -           |
|                 | 36 |        | Biologia na educação básica IV                        | 4         | 60         | 40          | 20          |
|                 | 37 |        | Solos   | 5         | 75         | 55          | 20          |
|                 | 38 |        | Química na educação básica III                        | 3         | 45         | 35          | 10          |
|                 | 39 |        | Instrumentação para o ensino de química e física      | 4         | 60         | 40          | 20          |
| <b>Subtotal</b> |    |        |   | <b>25</b> | <b>375</b> | <b>305</b>  | <b>70</b>   |
| 7º              | 40 |        | Estagio curricular supervisionado III                 | 5         | 75         | 75          | -           |
|                 | 41 |        | Língua brasileira de sinais (Libras)                  | 4         | 60         | 50          | 10          |
|                 | 42 |        | Zootecnia   | 5         | 75         | 65          | 10          |
|                 | 43 |        | Agroecologia  | 5         | 75         | 60          | 15          |
|                 | 44 |        | Fisiologia vegetal                                    | 5         | 75         | 60          | 15          |
| <b>Subtotal</b> |    |        |   | <b>24</b> | <b>360</b> | <b>310</b>  | <b>50</b>   |
| 8º              | 45 |        | Estágio curricular supervisionado IV                  | 5         | 75         | 75          | -           |
|                 | 46 |        | Trabalho de conclusão de curso I                      | 3         | 45         | 45          | -           |
|                 | 47 |        | Realidade do campo brasileiro                         | 5         | 75         | 65          | 10          |
|                 | 48 |        | Fitotecnia  | 5         | 75         | 60          | 15          |
|                 | 49 |        | Olericultura  | 5         | 75         | 60          | 15          |
| <b>Subtotal</b> |    |        |   | <b>23</b> | <b>345</b> | <b>305</b>  | <b>40</b>   |
| 9º              | 50 |        | Trabalho de conclusão de curso II                     | 6         | 90         | 90          | -           |
|                 | 51 |        | Estágio curricular supervisionado V                   | 5         | 75         | 75          | -           |
|                 | 52 |        | Optativa I  | 3         | 45         | 45          | -           |



| Fase  | Nº | Código | COMPONENTE CURRICULAR | Créditos   | Horas        | CH Teóricas | CH Práticas |
|---|----|--------|-----------------------|------------|--------------|-------------|-------------|
|   | 53 |        | Optativa II           | 4          | 60           | 60          | -           |
| <b>Subtotal</b>                               |    |        |                       | 18         | 270          | 270         | -           |
| <b>Subtotal geral</b>                         |    |        |                       | <b>213</b> | <b>3.195</b> | 2.755       | 440         |
| <b>Atividades curriculares complementares</b> |    |        |                       | 14         | 210          |             |             |
| <b>Total geral</b>                            |    |        |                       | <b>227</b> | <b>3.405</b> | 2.755       | 440         |

## CAPÍTULO II

### DA CARACTERIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

**Art. 4º.** A prática como componente curricular caracteriza-se por ações de reflexão, preparação e aproximação gradual com o exercício profissional, por meio de atividades elaboradas pelo docente responsável pela disciplina.

§1º. Essas atividades serão desenvolvidas em aulas práticas, visando à simulação de atuação em situações contextualizadas. Exigem do docente o seu planejamento, programação e registro.

§2º. As ações metodológicas e didáticas ficam a critério do docente responsável pela disciplina. Estas ações pedagógicas como aulas de campo e de reconhecimento, de conhecimento, análise de documentos, entrevistas, observações dirigidas, elaboração de textos, análise e confecção de material didático (livros, jogos, material concreto), participação em oficinas (vivências práticas de procedimentos didático-pedagógicos), experiências de laboratório (vinculadas à compreensão do processo de sistematização ou produção do conhecimento), análise e criação de recursos midiáticos (músicas, filmes, softwares, revistas, entre outros) são exemplos de práticas que poderão ser integralizadas em prática como componente curricular.

## CAPÍTULO III

### DA OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR



**Art. 5º.** A carga horária total da prática como componente curricular definida para cada disciplina no Projeto Pedagógico do Curso Interdisciplinar em Educação no Campo deverá ser obtida de acordo com os critérios do docente responsável.

**Art. 6º.** As atividades práticas devem estar interligadas ao conteúdo a ser desenvolvido em cada disciplina, assim como fomentar a formação profissional no sentido de estimular ação interdisciplinar do discente.

**Art. 7º.** O docente deve prever nos Planos de Ensino e registrar no portal/diário do professor as práticas pedagógicas como componente curricular, definir as atividades que caracterizam essas práticas de acordo com suas respectivas cargas horárias.

**Art. 8º.** Os instrumentos de avaliação e registro das atividades deverão ser propostos pelo professor responsável pela disciplina e submetidos a apreciação do colegiado de curso no início do semestre, quando é realizada a apresentação e aprovação dos planos de ensino.

**Art. 9º.** Ao final do semestre o professor disponibilizará, no momento da entrega diário de classe, pelo menos uma atividade prática desenvolvida em sua disciplina para compor acervo das experiências produzidas no Laboratório de Didática.

#### **CAPÍTULO IV DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 10.** Os casos não previstos neste regulamento serão dirimidos inicialmente pelo Colegiado do Curso de Graduação Interdisciplinar em Educação no Campo - Licenciatura

**Art. 11.** Este regulamento entra em vigor na data da publicação do Projeto Pedagógico do Curso de Interdisciplinar em Educação no Campo, na forma de Resolução, pela PROGRAD.

Chapecó (SC), outubro de 2012.



## ANEXO VI

### REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO POR EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS – LICENCIATURA

**Art. 1º** Conferir equivalência aos componentes curriculares abaixo relacionados, cursados com aprovação em outros cursos de graduação da UFFS, pelos estudantes do Curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias - Licenciatura.

| Código | Componente curricular - Matriz 2010 | Créd. | Código | Componente curricular – outros cursos | Créd. |
|--------|-------------------------------------|-------|--------|---------------------------------------|-------|
| GCB116 | Fundamentos de Ecologia             | 3     | GCB324 | Introdução à Ecologia                 | 3     |
| GCB073 | Fisiologia Vegetal                  | 5     | GCB327 | Fisiologia Vegetal                    | 5     |
| GCA078 | Fitotecnia                          | 5     | GCA244 | Fruticultura                          | 4     |
| GCA056 | Olericultura                        | 5     | GCA055 | Olericultura                          | 4     |

**Art. 2º** Para fins de registro, os componentes curriculares equivalentes passarão a constar nos históricos escolares dos estudantes com a situação *CVE – Componente validado por equivalência*.

\* Alteração realizada conforme o Ato Deliberativo N° 3/CCLEC-LS/UFFS/2019.

**Art. 1º** Conferir equivalência aos componentes curriculares abaixo relacionados, cursados com aprovação ou validados pelos estudantes do curso Interdisciplinar em Educação do campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias - Licenciatura, *Campus Laranjeiras do Sul*, em decorrência da criação de novo curso:

| Estrutura curricular 2010 (em extinção) |                                 |       | Estrutura curricular 2019 (nova) |                                 |       |
|---|---------------------------------|-------|----------------------------------|---------------------------------|-------|
| Código                                  | Componente Curricular           | Horas | Código                           | Componente Curricular           | Horas |
| GLA001                                  | Leitura e produção textual I    | 60    | GLA104                           | Produção textual acadêmica      | 60    |
| GLA004                                  | Leitura e produção textual II   | 60    |                                  |                                 |       |
| GEX001                                  | Matemática instrumental         | 60    | GEX212                           | Matemática B                    | 60    |
| GCH029                                  | História da fronteira Sul       | 60    | GCH292                           | História da fronteira Sul       | 60    |
| GCH011                                  | Introdução ao pensamento social | 60    | GCH291                           | Introdução ao pensamento social | 60    |
| GCB116                                  | Fundamentos de ecologia         | 45    | GCB336                           | Fundamentos de ecologia         | 30    |
| GCH024                                  | Fundamentos da educação         | 45    | GCH1210                          | Fundamentos da educação         | 60    |
| GEX006                                  | Estatística básica              | 60    | GEX210                           | Estatística básica              | 60    |
| GCH025                                  | Escola e educação do campo      | 45    | GCH1091                          | Educação do campo e educação    | 60    |



| Estrutura curricular 2010 (em extinção) |   |       | Estrutura curricular 2019 (nova) |  |       |
|---|---|-------|----------------------------------|--|-------|
| Código                                  | Componente Curricular   | Horas | Código                           | Componente Curricular  | Horas |
| GCH026                                  | Educação, movimentos sociais e organização comunitária            | 45    |                                  | popular  |       |
| GCH008                                  | Iniciação à prática científica                                    | 60    | GCH290                           | Iniciação à prática científica                                 | 60    |
| GCH012                                  | Fundamentos da crítica social                                     | 60    | GCH293                           | Introdução à Filosofia   | 60    |
| GCH115                                  | História e filosofia das ciências naturais e da matemática        | 45    | GCH1090                          | História e filosofia das ciências da natureza                  | 45    |
| GCH116                                  | Antropologia das populações rurais: infância e juventude no campo | 60    | GCH1193                          | Antropologia dos sujeitos do campo                             | 30    |
| GCH118                                  | Biologia na educação básica I                                     | 60    | GCB350                           | Biologia I   | 60    |
| GCH125                                  | Física na educação básica I                                       | 60    | GEX805                           | Física I   | 60    |
| GCH128                                  | Matemática na educação básica I                                   | 45    | GEX816                           | Matemática I   | 45    |
| GCS010                                  | Direitos e cidadania  | 60    | GCS239                           | Direitos e cidadania   | 60    |
| GCH013                                  | Didática geral  | 45    | GCH794                           | Didática geral   | 60    |
| GCH050                                  | Teorias da aprendizagem e do desenvolvimento humano               | 45    | GCH1209                          | Psicologia da Educação e Teorias da aprendizagem               | 60    |
| GCH119                                  | Biologia na educação básica II                                    | 60    | GCB357                           | Biologia II  | 60    |
| GCH126                                  | Física na educação básica II                                      | 60    | GEX807                           | Física II  | 60    |
| GCH131                                  | Química na educação básica I                                      | 60    | GEX804                           | Química I  | 75    |
| GCH129                                  | Matemática na educação básica II                                  | 45    | GEX817                           | Matemática II  | 45    |
| GCH049                                  | Organização do trabalho escolar e pedagógico                      | 60    | GCH1215                          | Organização do trabalho escolar e pedagógico                   | 45    |
| GCH177                                  | Estágio curricular supervisionado I                               | 90    | GCH1214                          | Estágio curricular I   | 75    |
| GCH120                                  | Biologia na educação básica III                                   | 60    | GCB358                           | Biologia III   | 60    |
| GCH127                                  | Física na educação básica III                                     | 60    | GEX809                           | Física III   | 60    |
| GCH132                                  | Química na educação básica II                                     | 60    | GEX806                           | Química II   | 75    |
| GCH130                                  | Matemática na educação básica III                                 | 45    | GEX818                           | Matemática III   | 45    |
| GCH035                                  | Política educacional e legislação do ensino no Brasil             | 45    | GCH1211                          | Política educacional e legislação do ensino no Brasil          | 60    |
| GCH178                                  | Estágio curricular supervisionado II                              | 90    | GCH1216                          | Estágio curricular supervisionado II                           | 30    |
| GCH121                                  | Biologia na educação básica IV                                    | 60    | GCB359                           | Biologia IV  | 60    |
| GCA076                                  | Solos   | 75    | GCA660                           | Solos  | 60    |
| GCH133                                  | Química na educação básica III                                    | 45    | GEX808                           | Química III  | 75    |
| GEX129                                  | Instrumentação para o ensino de química e física                  | 60    | GCH1186                          | Instrumentação e Práticas do Ensino de Ciências da Natureza II | 60    |
| GCH179                                  | Estágio curricular supervisionado III                             | 75    | GCH1183                          | Estágio curricular supervisionado III                          | 75    |
| GLA045                                  | Língua brasileira de sinais (Libras)                              | 60    | GLA210                           | Língua brasileira de sinais (Libras)                           | 60    |
| GCA077                                  | Zootecnia   | 75    | GCA662                           | Zootecnia  | 60    |
| GCA024                                  | Agroecologia  | 75    | GCA661                           | Agroecologia   | 60    |





| Estrutura curricular 2010 (em extinção) |   |       | Estrutura curricular 2019 (nova) |                                      |       |
|---|---|-------|----------------------------------|--------------------------------------|-------|
| Código                                  | Componente Curricular                   | Horas | Código                           | Componente Curricular                | Horas |
| GCB073                                  | Fisiologia vegetal                      | 75    | GCB360                           | Fisiologia vegetal                   | 30    |
| GCH180                                  | Estágio curricular supervisionado IV    | 75    | GCH1187                          | Estágio curricular supervisionado IV | 75    |
| GCH181                                  | Trabalho de conclusão de curso I        | 45    | GCH1189                          | Trabalho de conclusão de curso I     | 60    |
| GCS058                                  | Realidade do campo brasileiro           | 75    | GCS586                           | Realidade do campo brasileiro        | 45    |
| GCA078                                  | Fitotecnia                              | 75    | GCA663                           | Fitotecnia                           | 60    |
| GCH182                                  | Trabalho de conclusão de curso II       | 90    | GCH1191                          | Trabalho de conclusão de curso II    | 90    |
| GCH208                                  | Estágio curricular supervisionado V     | 75    | GCH1188                          | Estágio curricular supervisionado V  | 75    |
| GCH541                                  | Gênero e diversidade na escola do campo | 60    | GCH1197                          | Gênero e diversidade na escola       | 60    |

**Art. 2º** Os componentes curriculares da estrutura curricular 2010/1 (em extinção) do curso Interdisciplinar em Educação do campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – Licenciatura possuem equivalência com os componentes curriculares das demais estruturas curriculares dos cursos do *campus* Laranjeiras do Sul, conforme tabela abaixo:

| CCRs Estrutura curricular 2010/1 |                                |       | CCRs de outros cursos |                        |       |
|----------------------------------|--------------------------------|-------|-----------------------|------------------------|-------|
| Código                           | Componente Curricular          | Horas | Código                | Componente curricular  | Horas |
| GCH131                           | Química na educação básica I   | 60    | GEX204                | Química Geral          | 60    |
| GCH132                           | Química na educação básica II  | 60    | GEX130                | Físico-química         | 75    |
| GCH133                           | Química na educação básica III | 45    | GEX047                | Química orgânica I     | 60    |
| GEX774                           | Cálculo I                      | 60    | GEX009                | Cálculo I              | 90    |
| GEX774                           | Cálculo I                      | 60    | GEX177                | Cálculo I              | 60    |
| GEX774                           | Cálculo I                      | 60    | GEX581                | Cálculo I              | 75    |
| GEX774                           | Cálculo I                      | 60    | GEX603                | Cálculo I              | 60    |
| GCB232                           | Bioquímica                     | 60    | GCB002                | Bioquímica             | 60    |
| GCH543                           | Sociologia da Educação         | 45    | GCH981                | Sociologia da Educação | 60    |