



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA



Implantação do Curso de Engenharia Química

Campus Chapecó

Novembro, 2013



1 DADOS GERAIS DO CURSO

1.1 Tipo de curso: Bacharelado;

1.2 Modalidade: Presencial;

1.3 Denominação do Curso: Graduação em Engenharia Química - Bacharelado;

1.4 Local de oferta: *Campus* Chapecó (SC);

1.5 Número de vagas: 50 vagas integral;

1.6 Carga-horária total: 4035;

1.7 Turno de oferta: Integral;



2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

- Plano Nacional de Educação (PNE – 2000-2001):
 - * Elevar o nível de escolaridade da população;
 - * Melhorar a qualidade do ensino;
 - * Reduzir as desigualdades sociais e **regionais** (acesso à escola);
 - * Democratizar a gestão do ensino público.



2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

- Desafios do Século XXI do ensino superior:
 - * Reduzida oferta de vagas nas instituições oficiais;
 - * Distribuição desigual das IFES's sobre o território nacional;
 - * Descontrolada oferta de vagas no setor privado;
 - * Qualidade geral do ensino superior.
- Meta PNE:
 - * Número de jovens no ensino superior – 30% → **14,0%**;
 - * Participação das matrículas públicas – 40% → **27,0%**;



3 INTRODUÇÃO

- Engenharia Básica (raíz);
- Engenharia Multidisciplinar e **Interdisciplinar**;
- Responsável pelo desenvolvimento de vários processos industriais;
- Atividades relacionadas à diversas indústrias:
 - * **Alimentos** (regional);
 - * **Bioprocessos** (cenário nacional e Eng. Ambiental).
- Pós-graduação em várias áreas.

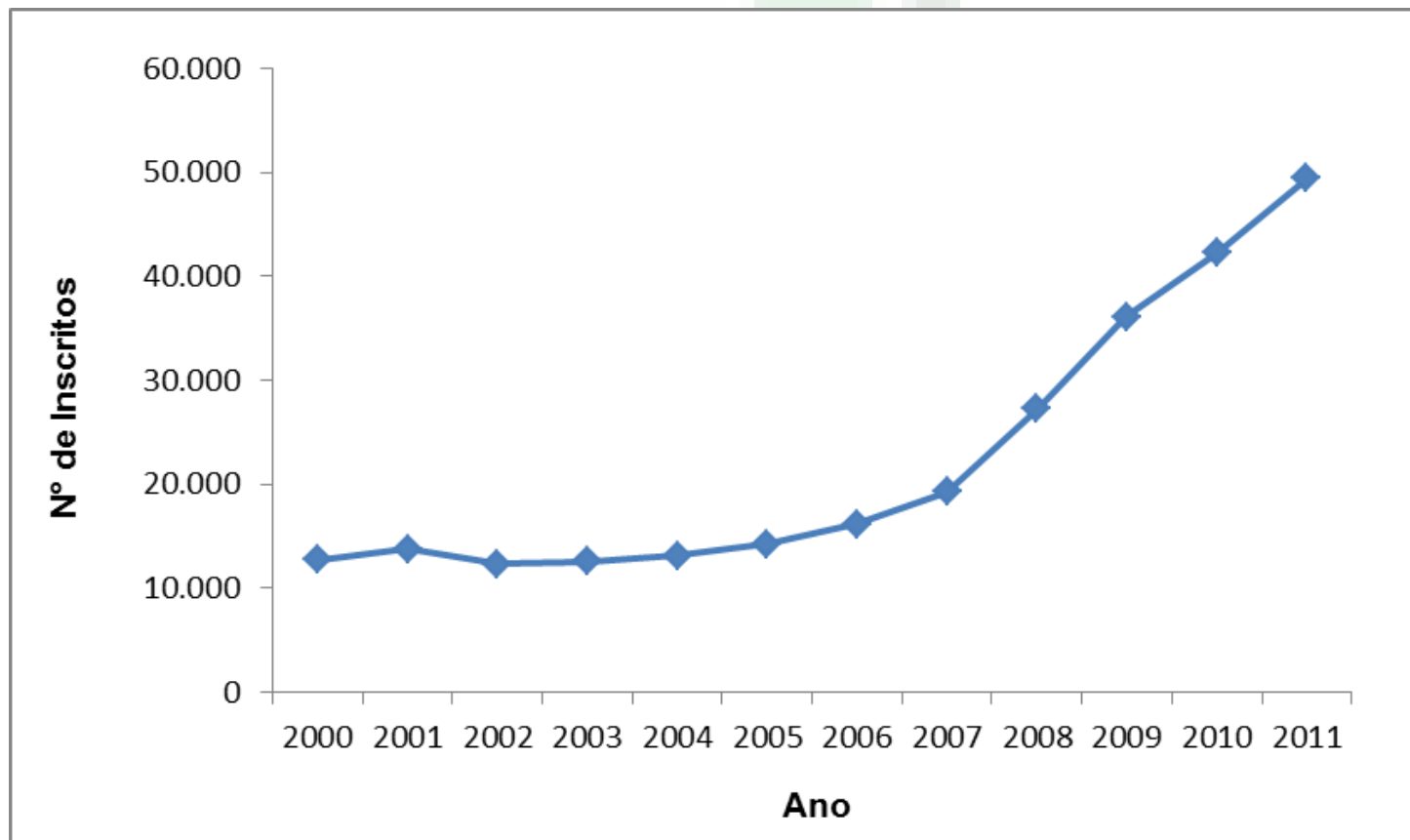


4 ENGENHARIA QUÍMICA NO BRASIL

- Em 1976, o Cons. Fed. de Educação disciplinou o ensino de Engenharia no Brasil (6 básicas): química.
- Atualmente existem 152 cursos de Engenharia Química no Brasil;
 - * 37 encontram-se na região Sul – 24,3%.
- Hoje a Engenharia Química passa por transformações;
 - * Desenvolvimento de produtos de maior valor;
- Demonstrando uma maior procura pelo curso de Engenharia Química – Figura 1;



Figura 1 - Número de inscritos nos cursos de Engenharia Química no Brasil por ano.



Fonte: INEP

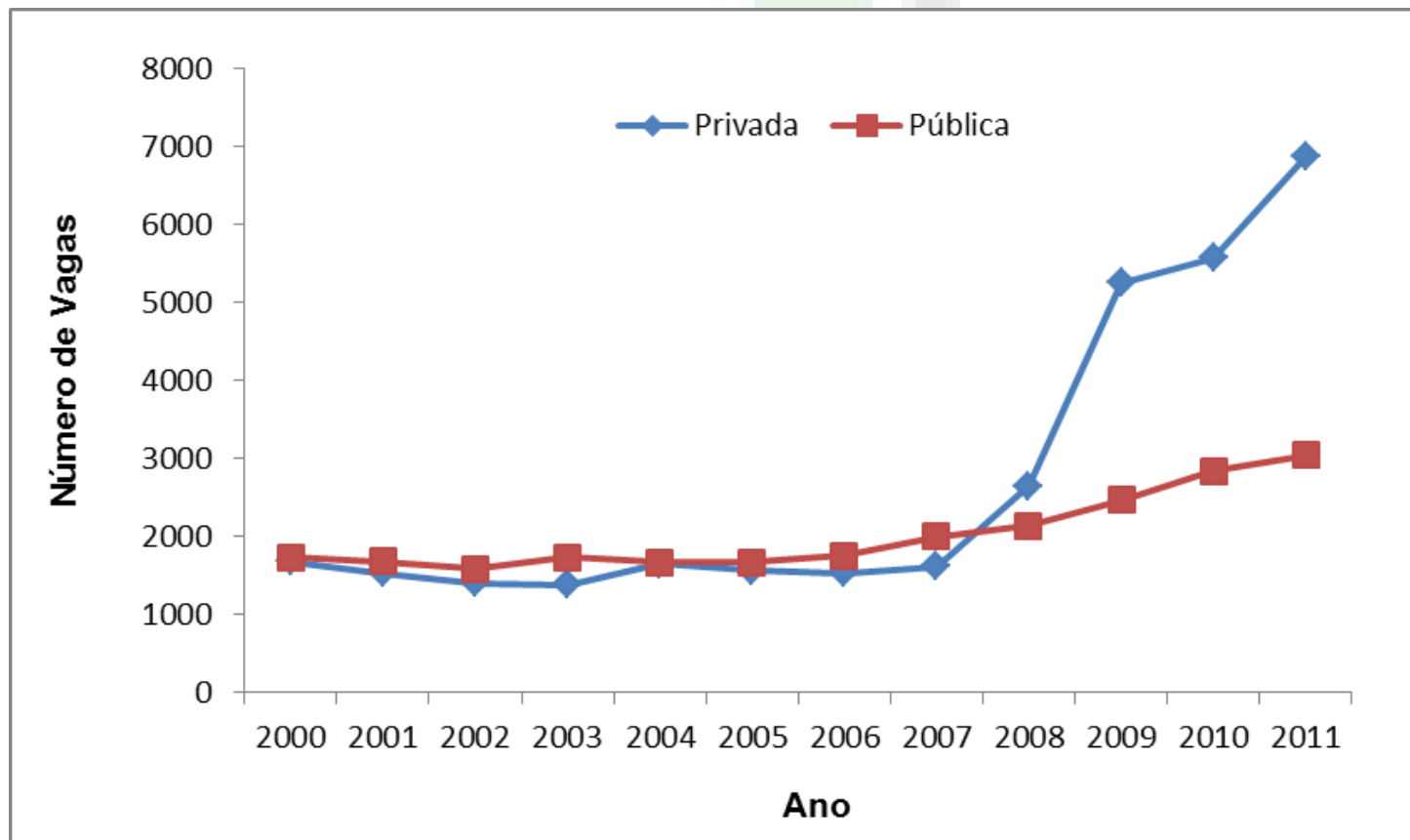


4 ENGENHARIA QUÍMICA NO BRASIL

- Aumento do número de inscritos → aumento do número de vagas ofertadas nos cursos de Engenharia Química no Brasil;
 - * Principalmente associado à disponibilidade de vagas nas IES's privadas;
 - * **Privadas**: aumento de 325% - 2011 relacionadas a 2007;
 - * **Públicas**: aumento de 52% - mesmo período.
- O aumento do número de vagas pode ser verificado na Figura 2.



Figura 2 - Número de vagas ofertadas nos cursos de Engenharia Química nas IES's públicas e privadas.



Fonte: INEP



4 ENGENHARIA QUÍMICA NO BRASIL

- **Importante:**

- * O número de vagas ofertadas não condiz com o número de concluintes – profissionais disponíveis para o mercado de trabalho.

- * **Privadas**: aproximadamente **11%** concluem o curso;

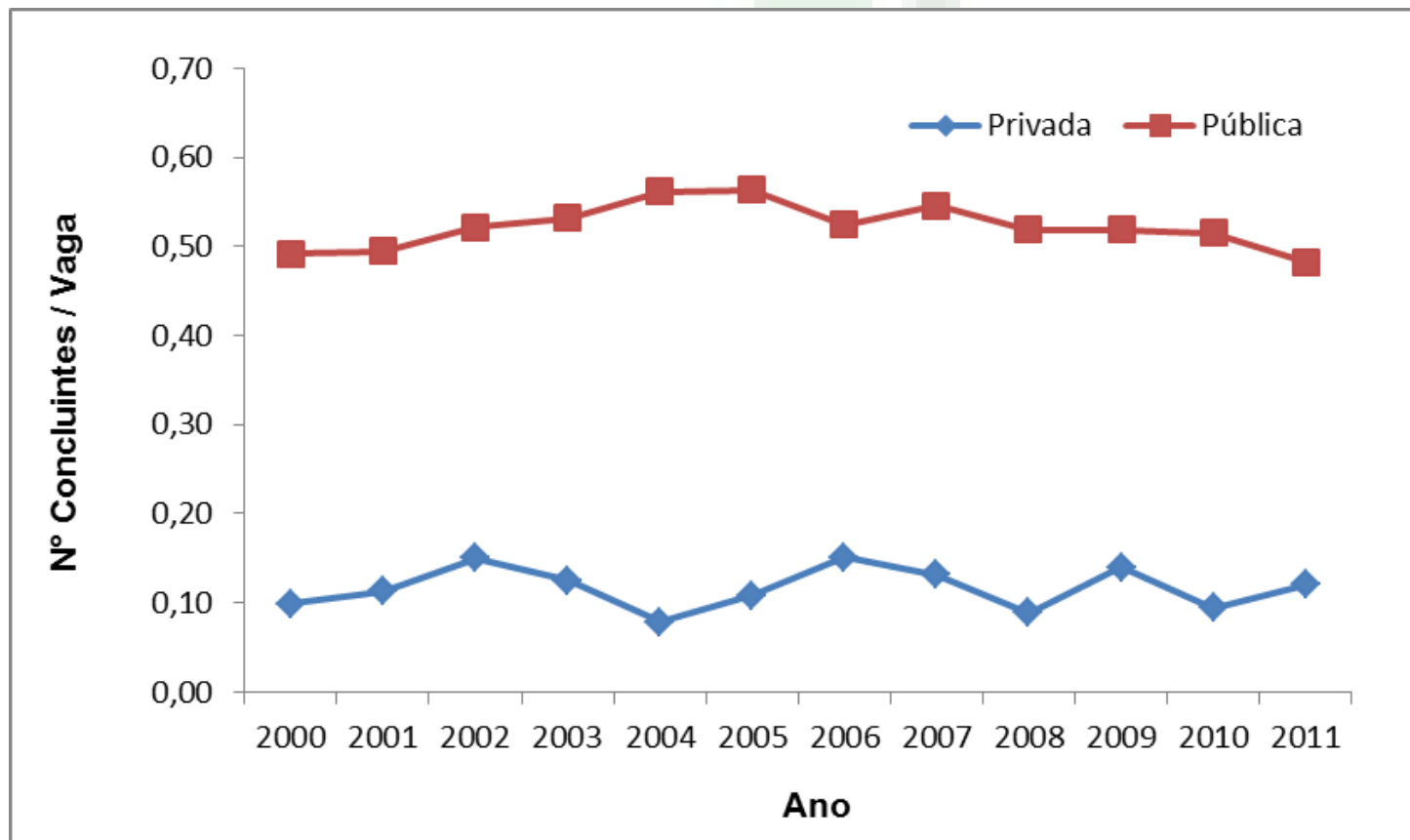
- * **Públicas**: aproximadamente **50%** concluem o curso.

- A Figura 3 demonstra esta diferença;

- Ou seja, as IES's públicas formam aproximadamente 2/3 dos profissionais que ingressam no mercado de trabalho.



Figura 3 – Relação dos concluintes por vaga ofertada nas IES's públicas e privadas.



Fonte: INEP



5 ENGENHARIA QUÍMICA NA MESORREGIÃO DA FRONTEIRA MERCOSUL

- A partir dos problemas que apresentam a Mesorregião da Fronteira do Mercosul, se busca:
 - * Desenvolvimento a partir da potencialização do capital social e natural da região, sendo o mesmo integrado e sustentável;
 - * Desenvolvimento orgânico, reduzindo as desigualdades econômicas, sociais e regionais.

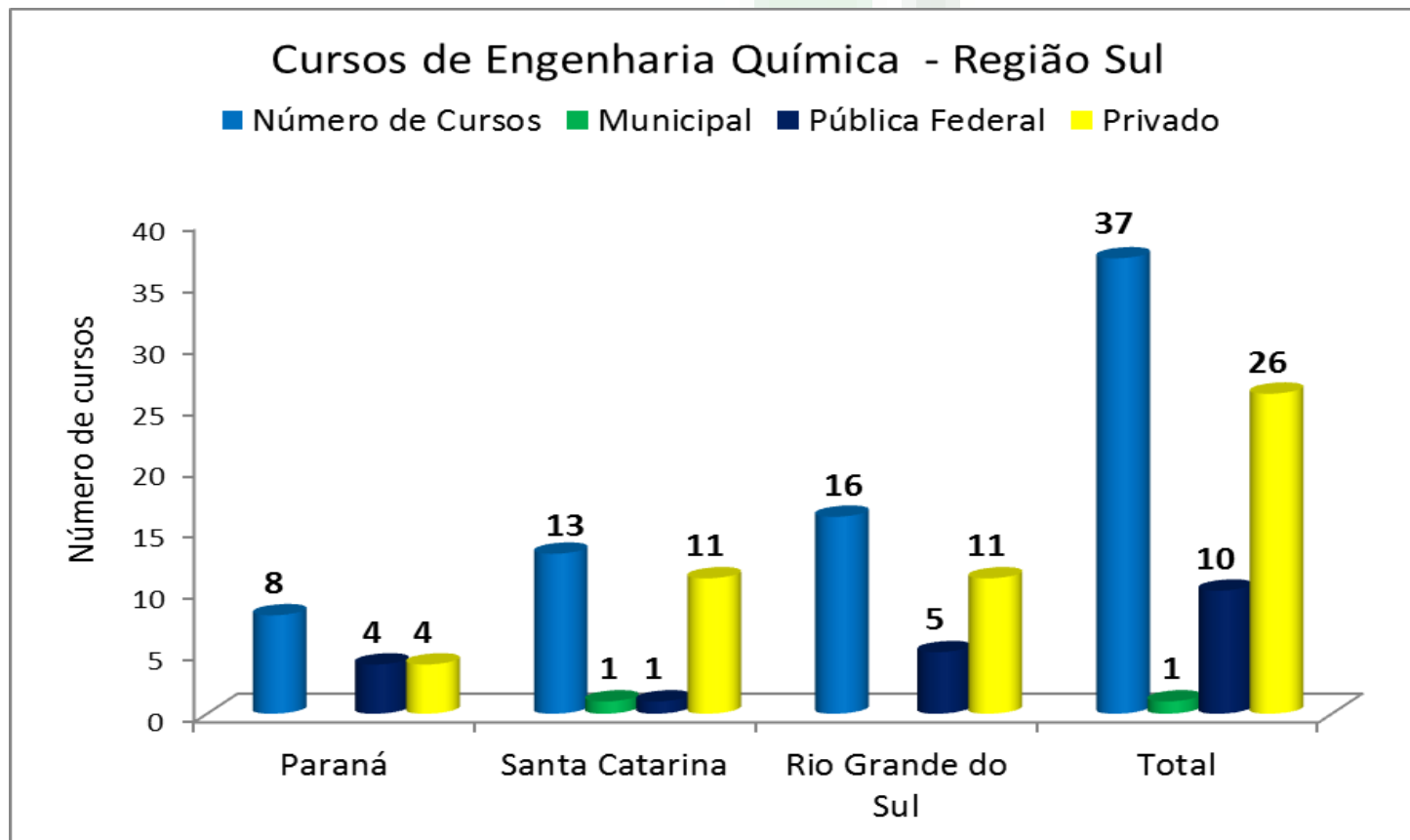


5 ENGENHARIA QUÍMICA NA MESORREGIÃO DA FRONTEIRA MERCOSUL

- Devido ao vasto campo de atuação do Engenheiro Químico, mostra-se necessário a formação de profissionais desta natureza na Mesorregião da Fronteira do Mercosul.
- Principalmente pela má distribuição de cursos de Engenharia Química, comparando o ensino público e privado por estado – figura 4.



Figura 4 – Cursos de Engenharia Química distribuídos por estado, região Sul.



Fonte: e-MEC

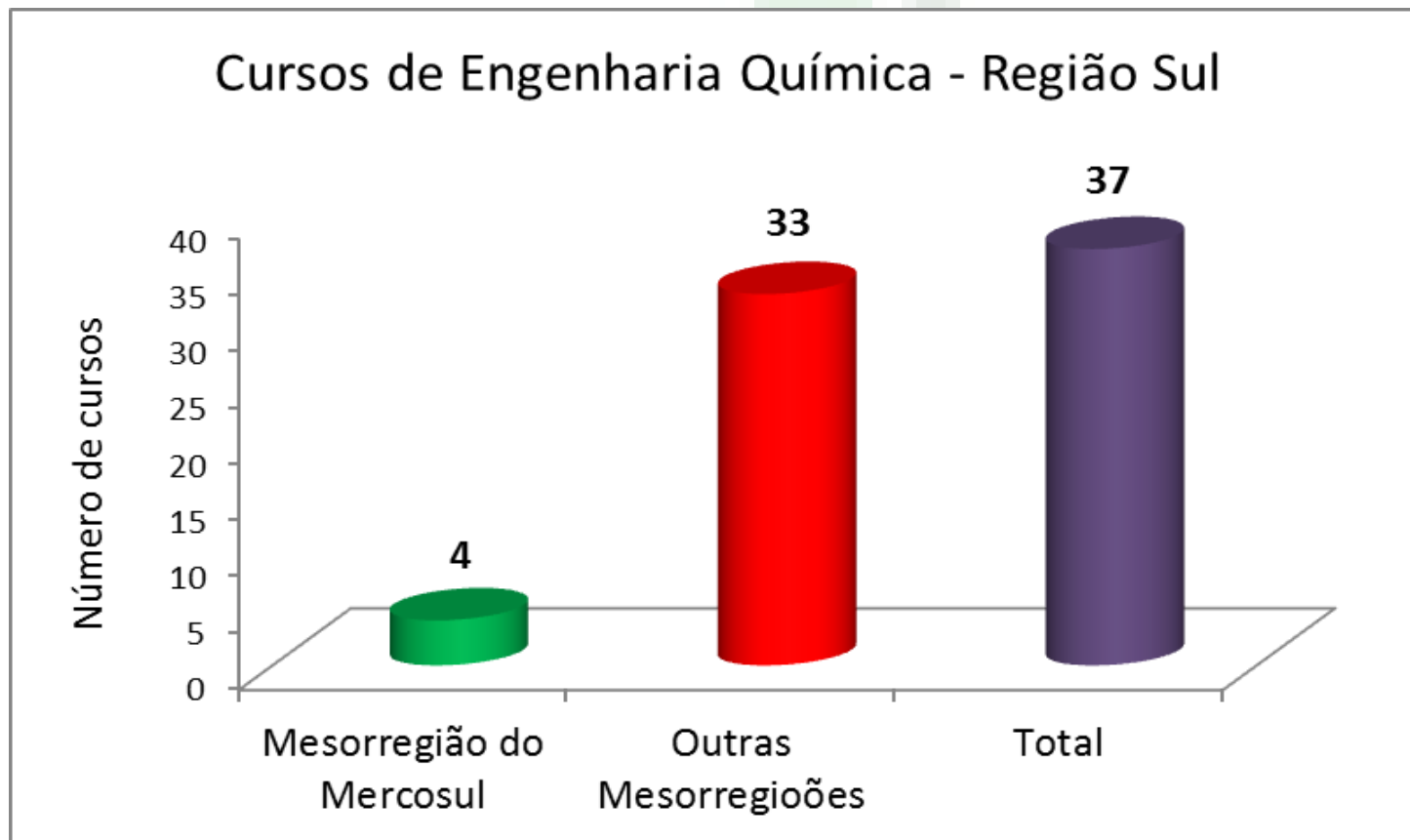


5 ENGENHARIA QUÍMICA NA MESORREGIÃO DA FRONTEIRA MERCOSUL

- Existe apenas um curso de Engenharia Química em IES pública no estado (SC);
 - * Fora da Mesorregião da Fronteira do Mercosul (capital);
- Apenas 4 cursos da Região Sul estão localizados na Mesorregião da Fronteira do Mercosul (11%) – figura 5.
 - * Sendo todos eles de instituições privadas.



Figura 5 – Cursos de Engenharia Química distribuídos por Mesorregião, região Sul.



Fonte: e-MEC



6 JUSTIFICATIVAS DA CRIAÇÃO DO CURSO

- Ampliação do acesso na educação superior - Mesorregião;
- Ampliação de vagas visando a política de inclusão – manutenção destes profissionais na região;
- Formação de um profissional engajado nas questões relacionadas às problemáticas da região: setor agroindustrial e inovação tecnológica de recursos próprios da região.
- Otimização da infra-estrutura já montada na UFFS – curso existente de Engenharia (em torno de 70% - laboratórios/técnicos/biblioteca).



7 OBJETIVOS DO CURSO

- O curso de Engenharia Química da UFFS tem por objetivo formar profissionais generalistas, humanistas, críticos, criativos, reflexivos e conscientes de suas responsabilidades perante a comunidade;
- Profissionais estes que serão capazes de conceber, projetar, construir e operar instalações de indústrias químicas, tais como as de **alimentos, produção de biocombustíveis**, entre outras;
- Isso será possível através da sólida formação nas ciências básicas, como **física, química, matemática e biologia**, e na **engenharia**.



8 PERFIL DE EGRESSO

- **Habilidades e Competências**: A atividade profissional do Engenheiro Químico é fiscalizada pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e suas competências e atribuições também são definidas pelo CREA e regulamentadas pelas **Resoluções CONFEA nº 218 de 29/06/1973, nº 447 de 22/09/2000 e nº 1.010 de 22/08/2005**, as quais enquadram a profissão no grupo ou categoria da Engenharia, modalidade Química.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA



9 MATRIZ CURRICULAR

1º Semestre		2º Semestre		3º Semestre		4º Semestre		5º Semestre		6º Semestre		7º Semestre		8º Semestre		9º Semestre		10º Semestre	
Matemática C	4 60	Cálculo I	4 60	Cálculo II	4 60	Cálculo III	4 60	Cálculo IV	4 60	Cálculo Numérico	4 60	Gestão Econômica	2 30	Projeto de Engenharia I	3 45	Trabalho de Conclusão de Curso	4 60	Estágio Curricular	11 165
Geometria Analítica	4 60	Álgebra Linear A	2 30	Química Analítica	5 75	Computação Básica	4 60	Análise Instrumental	4 60	Métodos Numéricos Aplic. a Eng.	4 60	Análise e Simulação de Processo	4 60	Controle e Instrum. de Processos	4 60	Direito	2 30		
Produção Textual Acadêmica	4 60	Química Orgânica	3 45	Química Orgânica II EQ	5 75	Intr. aos Processos Químicos	4 60	Planejamento Experimental	3 45	Higiene e Legislação	2 30	Trat. de Águas de Abastec.	4 60	Tratamento de Águas Residuárias	4 60	Engenharia de Segurança no Trabalho	2 30		0 0
Química Geral EQ	5 75	Química Inorgânica EQ	5 75	Bioquímica	3 45	Microbiologia	3 45	Microbiologia Aplicada EQ	3 45	Engenharia Bioquímica	4 60	Bioprocessos	4 60	Refrigeração Aplicada	4 60	Controle de Qualidade na Indústria	4 60		0 0
Introdução a Engenharia Química	2 30	Introdução à Filosofia	4 60	Físico-Química	4 60	Termodinâmica	3 45	Termodinâmica II EQ	3 45	Meio Amb., Economia e Sociedade	4 60	Lab. de Fen. e Operações Unitárias I	3 45	Lab. de Fen. e Operações Unitárias II	3 45	Projeto de Engenharia II	3 45		0 0
História da Fronteira Sul	4 60	Estatística Básica	4 60	Metodologia da Pesquisa	2 30	Mecânica dos Fluidos	4 60	Transferência de Calor	4 60	Transferência de Massa	4 60	Cinética Aplic. e Cálculo de Reatores	3 45	Cinética Aplic. e Cálculo de Reat. II EQ	4 60	Proc. na Indústria de Alimentos I	4 60		0 0
Desenho Técnico	4 60	Física I	4 60	Física II	4 60	Física III	4 60	Eletrotécnica	3 45	Operações Unitárias I	4 60	Operações Unitárias II	4 60	Operações Unitárias III	4 60	Administração da Produção	2 30		0 0
	0 0		0 0	Física Experimental I	2 30	Física Experimental II	2 30	Mecânica e Resistência dos Materiais	5 75	Materiais e Corrosão	3 45	Instalações Industriais	3 45	Optativa I	3 45	Optativa II	3 45		0 0
Total CCR's	27	Total CCR's	26	Total CCR's	29	Total CCR's	28	Total CCR's	29	Total CCR's	29	Total CCR's	27	Total CCR's	29	Total CCR's	24	Total CCR's	11
	7 405		7 390		8 435		8 420		8 435		8 435		8 405		8 435		8 360		1 165
Comum				Química				Específica Ciência								ACC	10 150	Total CCR's	269
Matemática				Biologia				Específica Engenharia											72
Física				Sociais e Aplicadas				Específica Tecnológica											4035



10 DEMANDA DOCENTE

- Domínio conexo e domínio específico: **18 professores** com 40 horas e dedicação exclusiva;
- Domínio comum: levantamento de necessidade, devido a reestruturação dos PPC's dos cursos.



11 INFRA-ESTRUTURA

- **LABORATÓRIOS:** serão utilizadas as estruturas dos laboratórios já existentes na UFFS (em torno de 11 laboratórios), necessitando apenas da construção de dois laboratórios específicos para Engenharia Química: operações unitárias e bioprocessos;
- **BIBLIOTECA:** como é um curso de engenharia, e já existe outro no mesmo campus, em torno de 50% do acervo necessário para a Engenharia Química já existe na instituição;



12 EQUIPE DE IMPLANTAÇÃO

- **Guilherme Martinez Mibielli** (*campus* Chapecó);
- **Helen Treichel** (*campus* Erechim);
- **João Paulo Bender** (*campus* Erechim);
- **Leda Battestin Quast** (*campus* Chapecó)