

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE PELOTAS**

**UNIDADE SEDE PELOTAS.**

**CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM QUÍMICA – FORMA INTEGRADA-**

**PROJETO DE CURSO**

**Vigência a partir de julho de 2007(primeiro semestre  
letivo de 2007)**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE PELOTAS - RS  
CURSO DE QUÍMICA

CNPJ	88288105000139
Nome da Unidade:	Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas
Nome de Fantasia	CEFET- RS
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	Pça Vinte de Setembro, 455
Cidade/UF/CEP	Pelotas – RS CEP 96015-360
Telefone/FAX	(53) 2123 1005 (53) 2123 1006
Site da Unidade	<a href="http://www.cefetrs.tche.br">www.cefetrs.tche.br</a>
Área do Plano	Química

Plano de Curso para:	
Habilitação:	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM QUÍMICA
Carga Horária:	3.360 Horas
Estágio – Horas:	300 Horas

## SUMÁRIO

1.	JUSTIFICATIVAS E OBJETIVOS	4
1.1.	A implantação de uma nova forma de Educação Profissional: .....	4
1.2.	A importância de oferta do curso .....	4
1.3.	Objetivo .....	5
2.	PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO	5
3.	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DOS EGRESSOS	5
4.	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	6
4.1.	Competências .....	6
5.	MATRIZ CURRICULAR.....	6
6.	ESTÁGIO.....	9
7.	DENOMINAÇÃO.....	9
8.	REGIME DE MATRÍCULA.....	9
9.	CARGA HORÁRIA.....	9
10.	DIPLOMA.....	9
11.	DISCIPLINAS, EMENTAS E CONTEÚDOS .....	9
12.	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	7
13.	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO.....	8
14.	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ALUNOS.....	9
15.	ACERVO BIBLIOGRÁFICO .....	16
15.1	Livros.....	16
15.2	Apostilas.....	24
15.3	Dissertações .....	24
16.	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO ENVOLVIDO NO CURSO.....	68
16.1	CORPO DOCENTE.....	68
16.2	TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	88
17.	ANEXOS.....	88

PROJETO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM QUÍMICA –

FORMA INTEGRADA

VIGÊNCIA: 07 DE JULHO DE 2007

O curso técnico de nível médio em Química passará a vigir no primeiro semestre do ano letivo de 2007.

Ao final do ano letivo de 2011 deverá ser concluída a avaliação do presente projeto, com vistas a ratificação e/ou remodelação desse.

## **1 - JUSTIFICATIVAS E OBJETIVOS**

### **1.1 - A IMPLANTAÇÃO DE UMA NOVA FORMA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL:**

O Decreto nº 5.154/2004 que revogou o Decreto nº 2.208/97 definiu novas orientações para a organização da educação profissional brasileira.

O Decreto em vigor prevê, além de alternativas de desenvolvimento da educação profissional já existentes, uma nova forma: a integrada com o Ensino Médio, selecionada para ser implantada, inicialmente, em quatro dos seus cursos técnicos.

No Projeto Político Pedagógico deste CEFET consta, como função social, a promoção de uma formação integral, buscando uma educação humano-científico-tecnológica, que se propõe à formação de cidadãos capazes de se inserirem no mundo do trabalho. Assim, nessa forma de educação profissional, são contemplados os conteúdos de Formação Técnica e os de Formação Geral, de maneira contextualizada, procurando desenvolver metodologias e práticas educativas integradoras do teórico-prático e complementadoras do saber-fazer. O currículo do curso tem como diretriz a formação humana e a formação profissional, isto é, formar cidadãos/trabalhadores que compreendam a realidade para além de sua aparência fenomênica, concebendo o homem como ser histórico-social, que age sobre a natureza para satisfazer suas necessidades, produzindo conhecimentos que a transformam e a si próprio.

O desafio enfrentado foi o de selecionar e organizar conhecimentos escolares que contemplem a formação geral e a formação profissional.

### **1.2 - A IMPORTÂNCIA DE OFERTA DO CURSO**

A necessidade da implantação do Curso Técnico de Nível Médio em Química Forma Integrada dá-se em face de um crescente campo de trabalho no Estado do Rio Grande do Sul, destacando-se: oleoquímica, petroquímica, fertilizantes, carboquímica e fármacos.

Dados apontam para um profissional com competência para atender um amplo e exigente mercado de trabalho, especialmente em função das características do Estado estar voltadas para o mercado internacional, cujas exigências de competitividade e produtividade são cada vez maiores. Com isso, as indústrias gaúchas investem fortemente em pesquisa e tecnologia de ponta, procurando o desenvolvimento de tecnologias limpas e a otimização dos processos produtivos existentes no que tange à minimização de perdas e às repercussões para o meio ambiente, onde, certamente, os técnicos em Química terão um papel decisivo.

Na Zona Sul, mais especificamente em Pelotas, onde o CEFET-RS está localizado, identifica-se

a presença de dois macrocomplexos industriais, o químico e o agroindustrial. O complexo químico é o mais dinâmico, possuindo uma boa relação com as atividades indutoras de valor agregado elevado. Embora apresente poucas unidades implantadas na região sua expansão é incentivada pelos órgãos governamentais devido à proximidade do superporto, localizado na cidade de Rio Grande, distante 55 km de Pelotas.

O complexo agroindustrial é o que mais se desenvolveu a partir das vocações agropecuárias da região, sendo responsável por quase 60% da formação do PIB (Produto Interno Bruto) regional e pela circulação financeira entre os municípios da região. O complexo agroindustrial é composto por quatro setores principais: arroz, frutas, legumes e cereais e pecuária de corte e de leite, que são responsáveis por 100% da economia de vários municípios periféricos ao eixo Pelotas/Rio Grande.

Na área da saúde, representada por um grande número de laboratórios de análises clínicas e farmácias de manipulação, também há uma grande demanda por técnicos em Química.

Dentro desse panorama positivo e considerando o grande número de egressos do ensino fundamental, o CEFET-RS propõe a criação do Curso Técnico de Nível Médio em Química Forma Integrada.

### **1.3 - OBJETIVO**

Formar profissionais técnicos de nível médio da ÁREA PROFISSIONAL QUÍMICA, na habilitação Química, em acordo com as tendências tecnológicas da região e em consonância com as demandas dos setores produtivos, tendo por finalidade “o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.” (art 2º- Título II- LDB 9.394/96).

## **2 - PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO**

O Curso Técnico em Química - Forma Integrada- será oferecido ao aluno que tenha concluído o Ensino Fundamental ou equivalente.

## **3 - PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DOS EGRESSOS**

O Técnico de nível médio em Química, através de uma formação ética, criativa, humanística, solidária e crítica, deverá ser um sujeito autônomo, responsável, investigador e com capacidade para integração social, que compreenda o significado das ciências, das artes, das linguagens e das tecnologias. Desta forma, será capaz de desempenhar atividades de analista de laboratórios de controle de qualidade, de pesquisa e de desenvolvimento de produtos químicos, bem como de identificar, operar, otimizar e controlar processos químicos e equipamentos industriais cuja base científico-tecnológica das matérias-primas, insumos, produtos e processos sejam a química ou áreas afins. Na área de gestão, será capaz de coordenar processos químicos, planejar recursos financeiros e humanos, avaliar a produtividade, resultados econômico-financeiros e interpretar a legislação pertinente, utilizando-se dos conhecimentos adquiridos para que possa enfrentar e superar os desafios da vida.

## 4 - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 4.1 - COMPETÊNCIAS

- (1) Ler, compreender, interpretar, escrever, experimentar e produzir sentido a partir de textos verbais e não-verbais, utilizando as tecnologias da informação, a fim de estabelecer relação com o contexto socioeconômico e histórico-cultural, e posicionar-se criticamente para, através da produção do conhecimento, intervir na realidade, em busca de sua transformação. Além disso, conscientizar-se da importância das atividades físicas, esportivas e de lazer como uma das formas de qualidade de vida, utilizando-as como meio facilitador para integração social.
- (2) Utilizar elementos e conhecimentos científicos e tecnológicos do contexto sócio-cultural, para ter atitudes decisivas de investigação e compreensão de formular questões, interpretar, analisar e criticar resultados quantitativa e qualitativamente, expressando-se com correção e clareza, de forma responsável na sociedade em que está inserido.
- (3) Perceber e compreender que as sociedades são produtos das ações humanas sendo, portanto construídas e reconstruídas em tempos e espaços diversos, fortemente influenciadas, pelas relações sociais, valores éticos, estéticos e culturais, relações de dominação e poder e nas relações de trabalho presentes nas mesmas.
- (4) Coordenar, implementar e controlar a qualidade em laboratórios, identificando e utilizando metodologias apropriadas, na execução de análises e nas técnicas de amostragens, seguindo as Boas Práticas de Laboratório (BPL).
- (5) Identificar, conhecer, operar, otimizar e controlar processos químicos, instrumentos e equipamentos industriais envolvidos em sistema de utilidades, em transporte de fluidos e em operações unitárias, aplicando os princípios de segurança pertinentes às áreas específicas.
- (6) Coordenar processos químicos, planejar recursos financeiros e humanos, avaliar a produtividade, resultados econômico-financeiros e interpretar a legislação vigente.

### 4.2 - MATRIZ CURRICULAR

Vide Matriz

#### 5 – ESTÁGIO

O estágio curricular é de 300 horas, podendo ser feito a partir da conclusão do 6º semestre.

#### 6 - DENOMINAÇÃO

CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM QUÍMICA – FORMA INTEGRADA
---

#### 7 – REGIME DE MATRÍCULA

Matricula por	Periodicidade	Duração do Curso
Semestre	semestral	Oito (8)semestres (quatro anos)

## 8 – CARGA HORÁRIA

Carga Horária	Estágio Curricular	Total do Curso
3360	300	3660 para o curso diurno

## 9 - DIPLOMA

Diploma: Técnico de Nível Médio em Química.

Ao final do curso e, depois de concluído, com aprovação, o estágio curricular obrigatório, o aluno receberá o DIPLOMA DE TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM QUÍMICA – ÁREA QUÍMICA, conforme modelo em anexo.

## 10- DISCIPLINAS, EMENTAS E CONTEÚDOS

Vide disciplinas.

## 11 - CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Atendendo ao que dispõe o artigo 11 da Resolução CNE/CEB 04/99, poderão ser aproveitados os conhecimentos e as experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional, adquiridos:

I - no Ensino Médio;

II - em qualificações profissionais e etapas ou módulos de Nível Técnico concluídos em outros cursos;

III - em cursos de Educação Profissional de Nível Básico - mediante avaliação;

IV - no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno. Quando este aproveitamento tiver como objetivo a certificação seguir-se-ão as diretrizes a serem apontadas pelo Sistema Nacional de Certificação, a serem ainda definidas.

Os conhecimentos adquiridos em cursos de Educação Profissional de Nível Básico, no trabalho ou por outros meios informais serão avaliadas mediante processo próprio desta instituição.

Este processo de avaliação deverá prever instrumentos de aferição teórico/práticos os quais serão elaborados por banca examinadora, especialmente constituída para este fim.

A banca de que fala o parágrafo anterior deverá ser composta por docentes habilitados e/ou especialistas da área pretendida e profissionais indicados pela Diretoria de Ensino.

Na construção destes instrumentos a banca deverá ter o cuidado de aferir os conhecimentos com a mesma profundidade com que é aferido o aluno que frequenta regularmente este CEFET.

Sempre que for possível, a avaliação deverá contemplar igualmente os aspectos teórico e prático.

O registro do resultado deste trabalho deverá conter todos os dados necessários para que se possa expedir com clareza e exatidão o parecer da banca. Para tanto, deverá ser montado processo individual que fará parte da pasta do aluno.

No processo deverão constar tipo de avaliação utilizada (teórica e prática), parecer emitido e

assinado pela banca, homologação do parecer assinado por docente da área indicado em portaria específica.

É indispensável que se registre todo o processo de avaliação e que, só após sua aprovação, o aluno seja inserido no semestre pretendido.

Para orientação sobre o tema tomaremos como referenciais legais:

\* a Lei 9394/96, de 20.12.1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional;

\* o Decreto 5154, de 23.07.2004, que regulamenta o § 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 42 da Lei 9394/96;

\* o Parecer 16/99 da CEB/CNE, de 05.10.1999, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico;

\* a Resolução nº 04/99, da CEB/CNE, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, assim como outros referenciais que vierem a ser produzidos.

## **12 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO**

A avaliação é entendida como processo, numa perspectiva libertadora, com a finalidade de promover o desenvolvimento e favorecer a aprendizagem. Em sua função formativa a avaliação transforma-se em exercício crítico de reflexão e de pesquisa em sala de aula, para a análise e compreensão das estratégias de aprendizagem dos educandos na busca de tomada de decisões pedagógicas favoráveis à continuidade do processo.

A avaliação, sendo dinâmica e continuada, não deve limitar-se à etapa final de uma determinada prática. Deve, sim, pautar-se por observar, desenvolver e valorizar todas etapas de crescimento, de progresso do educando na busca de uma participação consciente, crítica e ativa do mesmo.

A intenção da avaliação é de intervir no processo de ensino aprendizagem com o fim de localizar necessidades dos educandos e comprometer-se com a superação das mesmas, visando diagnóstico e construção em uma perspectiva democrática.

A avaliação do desempenho será feita de maneira formal, com a utilização de diversos instrumentos de avaliação, pela análise de trabalhos, desenvolvimento de projetos, participação nos fóruns de discussão, provas, entre outras atividades propostas de acordo com a especificidade de cada disciplina.

A avaliação nos semestres que constitui esse Cursos Técnicos terá a sua duração expressa no plano de curso, obedecendo ao mínimo estabelecido legalmente para cada área profissional.

Para efeito de registro dos resultados da avaliação, cada semestre será dividido em dois períodos.

Em cada um dos períodos será atribuída, por disciplina, nota de zero (0) a dez (10), admitindo-se intervalos de meio ponto.

As notas de cada um dos períodos, serão embasadas nos registros das aprendizagens dos alunos, na realização de no mínimo um instrumento avaliativo, a critério do professor, devendo estar previsto no plano de ensino.

Ao(A) aluno(a) que, em cada uma das disciplinas não tenha obtido, pelo menos nota 6(seis), será oferecido estudo paralelo. As aprendizagens não alcançadas deverão ser trabalhadas até o período avaliativo subsequente, antecedendo à reavaliação, conforme previsão no plano de ensino do(a) professor(a).

O(a) aluno(a) que, no final do semestre, apresentar aproveitamento inferior à nota 6(seis) na(s) disciplina(s) do primeiro e/ou segundo período terá direito à reavaliação final nessa(s) disciplina(s) ou área de conhecimento do(s) respectivo(s) período(s), cuja nota poderá ser embasada a critério do professor em um único instrumento de avaliação, conforme seu Plano de Ensino.

Para as disciplinas em que o professor trabalhar com execução de projetos, as avaliações e reavaliações, definidas nos planos de ensino, deverão ocorrer durante todo o processo e poderão não incluir a reavaliação final.

Após as reavaliações de cada uma das disciplinas, será considerada a maior nota obtida pelo(a) aluno(a) na referida disciplina.

Será considerado(a) aprovado(a) o(a) aluno(a) que, em cada disciplina/ obtiver, no mínimo, nota 6(seis) em cada período e apresentar percentual de freqüência igual ou superior a 75% da carga horária prevista para o semestre.

Será considerado(a) reprovado(a), no semestre, o(a) aluno(a) que não obtiver, no mínimo, nota 6 (seis) em cada uma das disciplinas no primeiro e/ou no segundo períodos.

Quanto à freqüência, será considerado(a) reprovado(a) o(a) aluno(a) que apresentar percentual inferior a 75% da carga horária prevista para o semestre, independentemente da nota que houver logrado.

O(A) aluno(a) que reprovar em até duas (2) disciplinas poderá progredir para o semestre seguinte, cursando, paralelamente, em turno inverso, as que reprovou, com aproveitamento dos estudos concluídos com êxito, observando-se os pré-requisitos estabelecidos no projeto do curso.

O aluno somente progredirá ao semestre posterior se houver logrado êxito na(s) disciplina(s) em dependência relativas ao semestre anterior.

O(A) aluno (a) que reprovar em mais de duas (2) disciplinas deverá repetir o semestre com aproveitamento daquelas em que logrou êxito.

### **13 - INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ALUNOS**

#### **13.1 - INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS**

A Área Profissional de Química do CEFET-RS está instalada em uma área de 745,0 m<sup>2</sup>, distribuídos em 2 (dois) pavimentos, contando com laboratórios de ensino de química analítica, de tecnologia de alimentos, de análise instrumental, de microbiologia, de águas e efluentes e um laboratório de pesquisa e prestação de serviços na área de celulose, águas e efluentes - LACE, além de almoxarifados e salas para análises gravimétricas. Dentro desta estrutura, estão disponíveis todos os equipamentos listados a seguir, além de reagentes, vidrarias e acessórios comuns à rotina de atividades experimentais das diferentes bases tecnológicas da química.

Laboratório Águas e Combustíveis – 1225    Área: 56,78 m <sup>2</sup> Capacidade: 16 alunos		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
01	Capela de exaustão de gases.	1
02	Forno-Mufla.	1
03	Estufa de secagem e esterilização.	1
04	Centrífuga.	1
05	Bancadas para análise, com água e gás (12 bicos ).	2
06	Depósitos para água destilada.	1

Laboratório de Química Analítica - 1223    Área: 50,66 m <sup>2</sup> Capacidade: 16 alunos		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT
01	Capela de exaustão de gases.	1
02	Bancadas para análise, com água e gás (12 bicos ).	2
03	Um depósitos para água destilada.	1

Laboratório de Físico-Química - 1221    Área: 50,88 m <sup>2</sup> Capacidade: 16 alunos		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT
01	Capela de exaustão de gases.	1
02	Bancadas para análise, com água e gás (14 bicos ).	2
03	Um depósitos para água destilada.	1
04	Forno Mufla	1

Laboratório de Química Analítica - 1219    Área: 50,96 m <sup>2</sup> Capacidade: 16 alunos		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT
01	Capela de exaustão de gases.	1
02	Estufa de secagem e esterilização.	1
03	Forno mufla	1
04	Centrífuga	1
05	Bancadas para análise, com água e gás (14 bicos ).	2
06	Um depósitos para água destilada.	1

Laboratório de Alimentos - 1217    Área: 48,87 m <sup>2</sup> Capacidade: 16 alunos		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT

01	Capela de exaustão de gases.	1
02	Estufa de secagem e esterilização.	1
03	Centrifuga	1
04	Bancadas para análise, com água e gás (12 bicos ).	2
05	Um depósitos para água destilada.	1
06	Geladeira.	1
07	Ultra-X-Determinador de umidade.	2
08	Bloco digestor com 08 provas-micro com câmara de exaustão/neutralização de gases.	1
09	Micro-destiladores.	2
10	Centrifuga de Gerber.	1
11	Forno Mufla	1
12	Banho-maria	1

Laboratório de Microbiologia - 1215      Área: 44,76 m <sup>2</sup> Capacidade: 16 alunos		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT
1	Exaustor de gases de parede.	1
2	Estufa de secagem e esterilização.	1
4	Autoclave.	2
5	Bancadas para análise, com água e gás (11 bicos ).	3
6	Depósitos para água destilada.	2
7	Geladeira.	2
8	Estufa de cultura.	2
9	Microscópios.	6
10	Balança digital de precisão.	1
11	Contador de colônias.	1
12	Banho-maria	1
13	Liquidificador Industrial	1

Laboratório de Análise Instrumental – 1216      Área: 39,53 m <sup>2</sup> Capacidade: 16 alunos		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT
1	Fotômetro de chama para Na e K.	1
2	Conduvímetero	2
4	Registrador de condutância.	1
5	Espectrofotômetros.	2
6	Fotocolorímetro	1
7	Peagômetros analógicos	2

8	Titulador universal com registrador gráfico	1
9	Polarímetro.	1
10	Condutivímetro digital.	1

Laboratório de Análise Instrumental - 1218    Área    30,83 m <sup>2</sup> Capacidade: 16 alunos		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT
1	Cromatógrafo a gás CG-Master com registrador/Processador CG-300	1

Sala de Preparo de Aulas Práticas 1230    Área 38,41 m <sup>2</sup> Capacidade: 16 alunos		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT
1	Balanças analíticas de precisão eletromecânicas.	5
2	Balanças analíticas de alta precisão eletrônicas.	4
3	Mantas aquecedoras elétricas	13
4	Agitadores magnéticos	11
5	Recipiente para banho-maria	4
6	Refratômetro	1
7	Bomba de vácuo	1
8	Estufas de Secagem	2
9	Destilador	1

Sala 1226 – Almoxarifado II (Depósito de reagentes)		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	Destiladores de Proteína	3
2	Deionizador	1
3	Batedeira	1
4	Agitadores de Tubo de ensaio	3
5	Balanças eletrônicas de precisão	4
6	Secador infravermelho	1
7	Digestor	1
8	Agitador Magnético com Aquecedor	7
9	Espectrofotômetro	2
10	Autoclave	1

11	Microscópios	5
12	Centrífugas	2
13	Banho-maria	2
14	Moedor de Carne	1
15	Liquidificador Arno	1
16	Geladeira	2
17	Capela	2

1229B - Sala de Projeção			Área 38,41 m2	Capacidade: 16 alunos
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT		
1	Retroprojeter	3		
2	Episcópio	1		
3	Sistema de televisão	1		

Sala 1231B – Laboratório de Informática		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT
1	Microcomputadores Pentium 200	9

Sala de Análises – LACE		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT
1	Agitador Magnético	7
2	Agitador Magnético c/ aquecimento	1
3	Balança Analítica	2
4	Balança de Secagem	2
5	Bomba de Vácuo	1
6	Bureta digital	1
7	Computador	1
8	Condicionador de ar	1
9	DBO manométrica	2
10	Deionizador	1
11	Dessecador de Gabinete	2
12	Destilador de Água	2
13	Destilador de Nitrogênio	2
14	Digestor para DQO	1
15	Digestor para N	1
16	Espectrofotômetro	1
17	Estufa Microbiológica	2
18	Estufa de Secagem	4
19	Incubadora	1
20	Manta de Aquecimento	7

21	Medidor de Cloreto de Sódio	1
22	Mufla	1
23	Oxímetro	2
24	PH-metro	4
25	Refrigerador	2

Sala de Processos – LACE		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	Auto Clave Elétrica 4 Tubos	1
2	Auto Clave Elétrica	2
3	Balança de Gramatura	1
4	Balança Semi-Analítica	2
5	Banho maria c/ circulação	2
6	Bomba Peristática	1
7	Bomba de Vácuo	2
8	Bomba Helicoidal	2
9	Centrífuga	3
10	Compressor de ar	1
11	Depurador de Fibras	1
12	Dinamômetro	1
13	Distribuidor de Fibras	1
14	Estufa	1
15	Exaustor	1
16	Ferro Elétrico	1
17	Formador de Folha Tipo Koethen Rapid	1
18	Homogeneizador de Fibras	1
19	Lavadora	1
20	Liquidificador	1
21	Liquidificador Industrial	1
21	Medidor de Alvura	1
22	Madidor de Estouro	1
23	Microfiltro	1
24	Moinho	2
25	Prensa	1
26	Reator de Lodo-Ativado	1
27	Reator UASB	2
28	Refinador de Disco	1
29	Refrigerador	1
30	Shopper Riegler	1
31	Turbidímetro	1

Sala de Processamento de Dados – LACE		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	Balança Analítica	3
2	Balança Semi-Analítica	4
3	Circulador de Ar	1
4	Computador	2
5	Espectrofotômetro	1
6	Estabilizador	3
7	Impressora	3
8	Scanner	1

O LACE – Laboratório de Celulose e Efluentes possui parcerias com diversas empresas e atualmente desenvolve os seguintes projetos de pesquisa:

PROJETO	PARCEIROS
Teste de tratabilidade de efluente industrial de salga de pescados.	Torquato Pontes Pescados
Tratamento de efluentes com plantas aquáticas enraizadas em escala industrial.	FUNCEFET
Implantação do sistema da qualidade em laboratório de análises ambientais segundo a norma ISSO 17025.	FUNCEFET
Tratamento de efluentes laboratoriais com plantas aquáticas enraizadas em escala piloto.	FUNCEFET
Tratamento de efluentes industriais utilizando o sistema conjugado UASB-Enraizadas.	FAPERGS, FUNCEFET
Tratamento de esgotos domésticos do CEFET/RS com plantas aquáticas enraizadas em escala piloto.	FUNCEFET
Tratamento de efluentes da galvanoplastia utilizando plantas aquáticas enraizadas.	Zincagem Cromar, FUNCEFET, UFPR
Testes de tratabilidade da água de abastecimento do Campus II da UFPEL.	FUNCEFET, UFPEL
Implantação de métodos analíticos no LACE.	FUNCEFET, UFPEL
Avaliação da qualidade ambiental da águas superficiais.	FUNCEFET, UFPEL, CIMBAGÉ

O Curso de Química do CEFET-RS participa juntamente com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, a Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, a Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ, a Universidade de Passo Fundo - UPF e a Companhia Petroquímica do Sul - COPESUL do projeto CTPETRO – QUALICOM – RS, que visa à implantação de uma rede de Laboratórios de Combustíveis no Rio Grande do Sul.

## 14 - ACERVO BIBLIOGRÁFICO

### 15.1 LIVROS

- ADAD, Jesus Miguel Tajra. Controle químico da qualidade. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982 (4 exemplares)
- AICHINGER, Ernesto Christiano. Química 2: orgânica. São Paulo: EPU, 1980 (2 exemplares)
- AICHINGER, Ernesto Christiano. Química básica : orgânica. São Paulo: E.P.U., 1980 (2 exemplares)
- ALENCASTRO, Ricardo Bicca de. Nomenclatura de compostos orgânicos. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987 (2 exemplares)
- ALEXEEV, V. Análise qualitativa. Porto - Portugal: Lopes da Silva, 1982 (2 exemplares)
- ALEXEEV, V. Análise quantitativa. Porto - Portugal: Lopes da Silva, 1983 (2 exemplares)
- ALFREY, Turner. Polímeros orgânicos. São Paulo: E. Blucher (1 exemplar)
- Alimentos e bebidas produzidos por fermentação. São Paulo: E. Blucher, 1983 (1 exemplar)
- Alimentos e bebidas produzidos por fermentação. São Paulo: E. Blucher, 1983 (1 exemplar)
- ALLINGER, Norman L. Química orgânica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2ª ed., 1978 (4 exemplares)
- ALMEIDA JR., A. Biologia educacional : noções fundamentais. São Paulo: Ed. Nacional, 1956 (1 exemplar)
- AMABIS, José Mariano. Curso básico de Biologia. São Paulo: Moderna, 1988 (1 exemplar)
- AMABIS, José Mariano. Fundamentos da Biologia moderna. (2 exemplares)
- AMARAL, Luciano do. Trabalhos práticos de química. (2 exemplares)
- AMBROGI, Angélica. Química para o magistério. São Paulo: Harbra, 1995 (1 exemplar)
- Análise ambiental: uma visão multidisciplinar. São Paulo: Ed. Unesp, 1995, 2ª ed. Rev. Ampl. (2 exemplares)
- ANTUNEZ, Heloisa Corrêa da Silva. Química aplicada. (2 exemplares)
- ASIMOV, Isaac. Vida E Energia. São Paulo: Bestseller, 1965 (1 exemplar)
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Coletânea de normas de espumas flexíveis de poliuretano. Rio de Janeiro: ABNT, 1988 (1 exemplar)
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICA. Guia de fontes de informação em química e engenharia química no Brasil. Rio de Janeiro: ABQ Brasília, 1995 (1 exemplar)
- ATKINS, P. W. The Elements Of Physical Chemistry. (1 exemplar)
- ATKINS, Peter. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001 (2 exemplares)
- ATKINS, Peter. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001 (2 exemplares)
- BACCAN, Nivaldo & ALEIXO, Luiz Manoel & STEIN, Edison & GODINHO, Oswaldo E. S. Introdução à semimicroanálise qualitativa. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1990, 3.Ed. (1 exemplar)
- BAIRD, Colin. Environmental chemistry. New York (EUA): W.H. Freeman, 1999 (3 exemplares)
- BARBOSA, Luiz Claudio de Almeida. Química Orgânica: uma introducao para as ciências agrárias e biológicas. Viçosa (Mg): Ed. UFV, 2000 (1 exemplar)
- BARNARD, A. K. Química inorgânica. Bilbao (Esp.): Urmo, 1972 (1 exemplar)

BARR, Donald. Energia atômica. Rio de Janeiro: Record, 1961 (1 exemplar)

BARROS, Alencar. Biologia educacional e higiene. São Paulo: Ed. do Brasil, 1968 (1 exemplar)

BATTALHA, Ben-Hur Luttembarck. Glossário de engenharia ambiental. Brasília: MME - Departamento Nacional da produção Mineral, 1986 (1 exemplar)

BECAK, Maria Luiza. Biologia. São Paulo: Nobel, 1968, 11ª ed. (1 exemplar)

BELTRAN, Nelson Orlando. Química. São Paulo: Cortez, 1991 (1 exemplar)

BENDER, Arnold E. Dicionário de nutrição e tecnologia de alimentos. São Paulo: Roca, 1982 (2 exemplares)

BENNET, Thomas Peter. Tópicos modernos de bioquímica: estrutura e função das moléculas biológicas. São Paulo: E. Blucher, 1985 (1 exemplar)

BIRCK, Leonir. Manual de práticas de bioquímica. Pelotas: UFPEL - Instituto de Química e Geociências, 1977 (2 exemplares)

BLACKADDER, D. A. Manual de operações unitárias. São Paulo: Hemus, 1982 (2 exemplares)

BRADY, James E. Química geral. Rio de Janeiro: Ltc, 1986 (4 exemplares)

BRANCO, Samuel Murgel. Hidrobiologia aplicada a engenharia sanitária. São Paulo: Cetesb, 1986, 3.Ed. (1 exemplar)

BRANCO, Samuel Murgel. Poluição: a morte de nossos rios. São Paulo: Ascetesb, 1983 (1 exemplar)

Buhrer, Nilton Emilio. Sinopse de tecnologia química. Curitiba : UFPR. Setor de Tecnologia, 1977 (1 exemplar)

CÂNDIDO, Lys Mary Bileski. Alimentos para fins especiais: dietéticos. São Paulo: Varela, 1996 (1 exemplar)

CARRARA Jr., Ernesto. A indústria química e o desenvolvimento do Brasil. São Paulo: Metalivros, 1996 (2 exemplares)

CARVALHO, Geraldo Camargo de. E. D. Q. O: Estudo dirigido de química orgânica. São Paulo: Nobel, 1976 (1 exemplar)

CARVALHO, Geraldo Camargo de. Iniciação à química Orgânica moderna . São Paulo: Nobel (2 exemplares)

CARVALHO, Geraldo Camargo de. Química moderna. (6 exemplares)

CARVALHO, Geraldo Camargo de. Química orgânica moderna. São Paulo: Nobel (6 exemplares)

CARVALHO, M. Vicentina de Campos. Programa de educação alimentar para o curso primário. (1 exemplar)

CASTRO, Nelson Henrique Carvalho de. Biologia. São Paulo: Scipione, [1990 (1 exemplar)

CAVINATO, Vilma Maria. Saneamento Básico: fonte de saúde e bem-estar. São Paulo: Moderna, 1992 (1 exemplar)

CHAGAS, Aécio Pereira. Como se faz química: uma reflexão sobre a química e a atividade do químico. Campinas: Unicamp, 1992, 2ª ed. (2 exemplares)

CHASSOT, Attico Inácio. Catalisando transformações na educação. Bijuí: Unijui, 1993 (1 exemplar)

Chemical Applications Of Group Theory. New York: J. Wiley, 1990, 3ª ed. (2 exemplares)

CHISHOLM, Jane. Introdução à química. Rio De Janeiro: Lutecia, 1983 (2 exemplares)

CHRISPINO, Álvaro. O que é química. São Paulo: Brasiliense, 1989 (2 exemplares)

Ciência, tecnologia e inovação: desafio para sociedade brasileira - livro verde. Brasília: MCT -

Academia Brasileira de Ciências, 2001 (1 exemplar)

CIOLA, Remolo. Fundamentos da cromatografia a gás. São Paulo: E. Blucher, 1985, 2ª ed. Rev. Ampl. (1 exemplar)

CLEFFI, Norma Maria. Curso de Biologia: Ecologia. São Paulo: Harbra, 1986 (1 exemplar)

CLEFFI, Norma Maria. Curso de Biologia: estrutura-função nos seres vivos. São Paulo: Harbra, 1987 (1 exemplar)

CLEFFI, Norma Maria. Curso de Biologia: estrutura-função nos seres vivos. São Paulo: Harbra, 1987 (1 exemplar)

COIMBRA, José de Avilar Aguiar. O outro lado do meio ambiente. São Paulo: Cetesb, 1985 (1 exemplar)

COMPANION, Audrey Lee. Ligação química. São Paulo: E. Blucher, 1975 (1 exemplar)

COMPANION, Audrey Lee. Ligação química. São Paulo: Edgard Blucher, 1970 (2 exemplares)

Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais. Petrópolis: Vozes, 2001 (2 exemplares)

COSTA, João Alvares da. Química inorgânica: estudo descritivo do sistema periódico, gases nobres, hidrogênio, não metais e semi-metais. São Paulo: Nobel, 1965, 3ª ed. (2 exemplares)

COTTON, F. Albert. Basic Inorganic Chemistry. New York : J. Wiley, 1987 (2 exemplares)

COULSON, J. M. Tecnologia Química. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 198\_ (10 exemplares)

CREPALDI FILHO, José. Química. Belo Horizonte: LE, 1982 (1 exemplar)

CRUZ, Roque. Experimentos de química em microescala. São Paulo: Scipione, 1995 (6 exemplares)

CURTIS, Helena. Biologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977 (3 exemplares)

DE ROBERTIS, E. D. P. Bases da Biologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2ª ed. (3 exemplares)

DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental: princípios e pratica. São Paulo: Gaia, 1994 (2 exemplares)

DIAS, José J. C. Teixeira. Química Quântica: Fundamentos e Métodos. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1982 (1 exemplar)

Educação ambiental: uma abordagem pedagógica. Rio de Janeiro: Cedi, 1994, 2ª ed. (1 exemplar)

EVANGELISTA, José. Tecnologia de alimentos. (1 exemplar)

EWING, Galen Wood. Métodos Instrumentais de Análise Química. São Paulo: E. Blucher, 1972 (8 exemplares)

FELTRE, Ricardo. Química. São Paulo: Moderna, 1974 (60 exemplares)

FELTRE, Ricardo. Química. São Paulo: Moderna, 198\_ (25 exemplares)

FERNANDES, Jayme. Química no laboratório: geral e inorgânica. São Paulo: Loyola, 1979 (6 exemplares)

FERNANDES, Jayme. Química no laboratório: geral e inorgânica. São Paulo: Loyola, 1978 (3 exemplares)

FONSECA, Albino. Biologia. São Paulo: Ibep, 1998 (13 exemplares)

FONSECA, Martha Reis Marques da. Química orgânica. São Paulo: Ftd, 1992 (1 exemplar)

FORMOSINHO, Sebastião J. Fundamentos de cinética química. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 1983 (4 exemplares)

FRANCO, Guilherme. Tabela de composição química dos alimentos. (2 exemplares)

FRAZIER, W. C. Microbiologia de los alimentos. (2 exemplares)

FREITAS, Renato Garcia de. Química orgânica. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1966 (4 exemplares)

Garantia de qualidade para indústrias químicas e de processo : um manual de boas praticas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993 (2 exemplares)

GAVA, Altanir Jaime. Princípios de tecnologia de alimentos. (1 exemplar)

GIECK, K. Manual de formulas técnicas. São Paulo: Hemus, 1996 (1 exemplar)

GLINKA, N. Química Geral. Moscou: Mir, 1988 (3 exemplares)

GOMIDE, Reynaldo. Estequiometria industrial. São Paulo: R. Gomide, 1984, 3.Ed. (2 exemplares)

GOMIDE, Reynaldo. Manual de operações unitárias. São Paulo: R. Gomide, 1991, 2ª ed. (2 exemplares)

GOMIDE, Reynaldo. Operações unitárias. São Paulo : R. Gomide, [198\_ (6 exemplares)

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. Os (des)caminhos do meio ambiente. São Paulo: Contexto, 1993, 4ª. ed. (5 exemplares)

GONÇALVES, Daniel. Química orgânica experimental. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1988 (2 exemplares)

GREGORIO FILHO, Júlio. Química: uma proposta de ensino. São Paulo: FTD, 1993 (2 exemplares)

Guia do professor para química: uma ciência experimental. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984 (2 exemplares)

HART, F. Leslie. Análisis moderno de los alimentos. Zaragoza (Espanha): Acribia, 1984 (1 exemplar)

HAWLEY, Gessner G. Diccionario de química y de productos químicos. Barcelona: Omega, 1988, 2ª ed. (2 exemplares)

HELENE, Paulo R. L. Corrosão em armaduras para concreto armado. São Paulo: IPT, 1986 (3 exemplares)

HENNIG, Georg J. Biologia geral. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1984, 13ª ed. (1 exemplar)

HERRMANN, K. Alimentos congelados: tecnologia y comercializacion. Zaragoza (Espanha): Acribia, 1976 (1 exemplar)

HIMMELBLAU, David M. Engenharia química: Princípios e cálculos. Rio de Janeiro: Prentice - Hall, 4ª ed., 1984 (2 exemplares)

HISCOX, G. D. El recetario industrial. Barcelona (Espanha): Gustavo Gili, 1986, 2ª ed. Ampl. (2 exemplares)

HOBBS, Betty C. Higiene y toxicologia de los alimentos. Zaragoza: Acribia, 1986 (1 exemplar)

HOUGHEN, Olaf A. Princípios dos processos químicos. Porto: Livraria Lopes da Silva (5 exemplares)

HUHEEY, James E. Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity. (1 exemplar)

IBAMA. Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Brasília: IBAMA, 1995 (6 exemplares)

IMHOFF, Karl. Manual de tratamento de águas residuárias. São Paulo: E. Blücher, 1986 (3 exemplares)

INOUE, Tetuya. Atividades de química: soluções e propriedades coligativas (1 exemplar)

JAY, James M. Microbiologia moderna de los alimentos. Zaragoza (Espanha): Acribia, 1978, 2ª ed. (1 exemplar)

KHODAKOV, Iu. V. Química Inorgânica. URSS: Mir Moscovo, 1986 (4 exemplares)

KIEL, Werner. Química geral básica. 2ª ed. Porto Alegre: Professor Gaucho

KRASILCHIK, Myriam. Prática de ensino de Biologia. São Paulo: Harbra, 1986 (1 exemplar)

LAGUNA, José. Bioquímica. São Paulo: Mestre Jou, 1978 (1 exemplar)

LEE, John David. Química inorgânica: Um novo texto conciso. São Paulo: Edgard Blucher, 1980 (3 exemplares)

LEMBO, Antônio. Química. São Paulo: Ática (12 exemplares)

LEVENSPIEL, Octave. Engenharia das reações químicas. São Paulo: E. Blucher, 1974 (1 exemplar)

LEVY, Moisés Mishel A. Química econômica. São Paulo: Edgard Blucher, 1986 (4 exemplares)

LEVY, Moises Mishel A. Temas em química fina. São Paulo: Edgard Blucher, 1987 (2 exemplares)

LIMA, Olentina de Souza. Compendio de biologia, química e física: Química. São Paulo: Iracema (1 exemplar)

LIMA, Olentina de Souza. Compendio de biologia, química e física: Física. São Paulo: Iracema (1 exemplar)

LIMA, Olentina de Souza. Compendio de biologia, química e física: Biologia. São Paulo: Iracema (1 exemplar)

LINHARES, Sérgio. Biologia hoje. São Paulo: Ática, 1999 (3 exemplares)

LINHARES, Sérgio. Biologia hoje. São Paulo: Ática, 1999, 12ª ed. (5 exemplares)

LOBATO, Irma Fioravanti. Alimentação e saúde. (1 exemplar)

LOPES, Sônia Godoy Bueno Carvalho. Bio, livro azul: Biologia. São Paulo: Saraiva, 1991. 9ª ed. (2 exemplares)

MACEDO, Magno Urbano de. Química. São Paulo: Ibep, 1998 (7 exemplares)

MAGALHAES, Agenor Portelli Teixeira. Biogas: Um projeto de saneamento urbano. (4 exemplares)

MAHAN, Bruce M. Química: Um curso universitário. São Paulo: E. Blucher, 1993 (2 exemplares)

MAIER, Hans Gerhard. Metodos modernos de analisis de alimentos. Zaragoza (Espanha): Acribia, 1981, 2ª ed. (3 exemplares)

MANAHAN, Stanley E. Environmental chemistry. Boca Raton (Florida - EUA): Lewis, 2000, 7. Th. Ed. (3 exemplares)

MANAHAN, Stanley E. Toxicological chemistry : A guide to toxic substances in chemistry. Chelsea (Michigan): Lewis Publishers, 1991 (2 exemplares)

MANO, Eloísa Biasotto. Introdução a polímeros. São Paulo: E. Blucher, 1985 (1 exemplar)

MANO, Eloisa Biasotto. Práticas de química orgânica. São Paulo: E. Blucher, 1987 (2 exemplares)

Manual do engenheiro Globo. Porto Alegre: Globo, 1977 (12 exemplares)

MARCH, Jerry. Advanced organic chemistry: reactions, mechanisms, and structure. (1 exemplar)

MASSARANI, Giulio. Problemas em sistemas particulados. São Paulo: Edgard Blucher, 1984 (2 exemplares)

MASTERS, K. Spray Drying Handbook. New York: Longman Scientific, 1985, 4ª ed. (1 exemplar)

MASTERTON, Willian L. Princípios de química. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990 (4 exemplares)

MATSUI, Ana Nemoto. Química (3 exemplares)

MATTOS, Neide Simões de. Biologia. São Paulo: Marco, 1980 (2 volumes)

MEISLICH, Herbert. Química orgânica. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1981 (3 exemplares)

MELLO, Ary Ferraz de. Introdução à análise mineral qualitativa. (1 exemplar)

MOORE, Walter Jr. Físico-química. São Paulo: USP, 1968 (2 exemplares)

MORAES, Roque. Química geral e físico-química. São Paulo: Saraiva, 1974 (1 exemplar)

MORAES, Roque. Química geral e inorgânica. São Paulo: Saraiva, 1974 (2 exemplares)

MORRISON, Robert T. Química orgânica. Lisboa: Fundação Caloute Gulbenkian, 6ª ed., 1972 (4 exemplares)

MOSCOSO, Alexandre. Alimentação do trabalhador. (1 exemplar)

NABUCO, João Roberto da Paciência. Química : geral e inorgânica. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1979 (3 exemplares)

NEDER, Rahme Nelly. Introdução à Microbiologia: guia de aulas práticas do curso de microbiologia aplicada. Piracicaba: Inst. Zimotécnico, 1968 (1 exemplar)

NEHMI, Victor A. Química Orgânica V.3. São Paulo: Química, 1994, 3ª ed. (1 exemplar)

NEHMI, Victor A. Química inorgânica: metais. São Paulo: [S.Ed.], 1970, 6ª ed. (3 exemplares)

NEHMI, Victor A. Química inorgânica: não-metals. São Paulo: [S.Ed.]. 1969, 9ª ed. (3 exemplares)

NEHMI, Victor A. Química. São Paulo: Ática, 1995 (4 exemplares)

NEIMAN, Zysman. Educação ambiental. São Paulo: Atual, 1994 (4 exemplares)

NEIMAN, Zysman. Educação ambiental. São Paulo: Atual, 1994 (4 exemplares)

NETTO, Carmo Gallo. Química básica. São Paulo: Scipione, 1989 (12 exemplares)

NETTO, Carmo Gallo. Química orgânica. São Paulo: Scipione, 1990 (9 exemplares)

NETTO, Carmo Gallo. Química. São Paulo : Scipione, 1986 (3 exemplares)

NOVAIS, Vera Lúcia Duarte de. Química. São Paulo: Atual, 1993 (3 exemplares)

O ambiente. São Paulo: Hamburg - Cecisp, 1994 (1 exemplar)

O'CONNOR, Rod. Fundamentos de química. São Paulo: Harbra, 1977 (1 exemplar)

O'CONNOR, Rod. Introdução a química. São Paulo: Harbra, 1977 (2 exemplares)

ODUM, Eugene P. Fundamentos de Ecologia. Lisboa (Portugal): Fundação Calouste Gulbenkian, 1997, 5ª ed. (2 exemplares)

OHLWEILER, Otto Alcides. Química analítica quantitativa. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e científicos, 2ª ed. (17 exemplares)

OHLWEILER, Otto Alcides. Química inorgânica. São Paulo: E. Blucher, 1971 (4 exemplares)

PAULING, Linus. Química geral. (4 exemplares)

PAULINO, Wilson Roberto. Biologia atual. São Paulo: Ática, 1990 (3 exemplares)

PERA, Hildo. Geradores de vapor : um compendio sobre conversão de energia com vista a preservação da ecologia. São Paulo: Fama, 1990, 2.Ed. (4 exemplares)

PERUZZO, Tito Miragaia. Química na abordagem do cotidiano. São Paulo: Moderna, 1993 (18 exemplares)

PIMENTA, Selma Garrido. Química: Um tratamento moderno. São Paulo: E. Blucher, 1974 (4 exemplares)

POLITI, Elie. Química: Curso completo. São Paulo: Moderna, 1993 (2 exemplares)

POMBEIRO, Armando J. Latourrette O. Técnicas e operações unitárias em química laboratorial. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2ª ed., 1991 (4 exemplares)

PONTIN, Joel Arnaldo. O que é poluição química. São Paulo: Brasiliense, 1994 (2 exemplares)

Previsão de impactos: o estudo de impacto ambiental no leste, oeste e sul: experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha. São Paulo: Edusp, 1998 (2 exemplares)

Princípios das operações unitárias. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2ª ed., 1982 (2 exemplares)

QUAGLIANO, J. V. Química. Rio de Janeiro: Guanabara, 1973 (2 exemplares)

Química Analítica Quantitativa Elementar. São Paulo: Edgard Blucher, 1979, 2ª ed., Rev. Ampl. (1 exemplar)

Química básica experimental. São Paulo: Ícone, 1989 (3 exemplares)

Química geral. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1979 (1 exemplar)

Química Orgânica. São Paulo: Edgard Blucher – USP, 1979 (2 exemplares)

RANGEL, Renato N. Práticas de físico-química. São Paulo, 1978 (1 exemplar)

Reagents For Organic Synthesis. New York: J. Wiley, 1967 (2 exemplares)

REIS, Martha. Química Integral. São Paulo: Ftd, 1993 (3 exemplares)

REUSCH, William H. Química orgânica. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1980 (5 exemplares)

REY, A. Bravo. Física / Química Moderna. São Paulo: Cbl, 1970 (5 exemplares)

RIBOULET, L. Química Orgânica. Rio De Janeiro: Prentice Hall, 1986 (2 exemplares)

RITCHIE, Calvin D. Physical organic chemistry. New York: Marcel Dekkes, 1990 (2 exemplares)

ROCHA, Filho & CARDOZO, Romeu. Introdução aos cálculos da química. São Paulo: Makron Books, 1992 (2 exemplares)

ROCHA, Paulo. Práticas de Biologia. Recife: ETFPE, 1991 (1 exemplar)

ROSENBERG, Jerome L. Química geral. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1982 (2 exemplares)

ROSMORDUC, Jean. Uma historia da física e da química: de Tales a Einstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1988 (2 exemplares)

RUSSEL, John Blair. Química geral. São Paulo: Makron Books, 1994 (5 exemplares)

SANTOS FILHO, Davino Francisco dos. Tecnologia de tratamento de água: água para indústria. São Paulo: Nobel, 1981 (3 exemplares)

SANTOS, A. M. Nunes dos. Reactores quimicos. Lisboa: Fundação Coloute Gulbenkian, 1990 (2 exemplares)

SANTOS, Persio de Souza. Ciência e tecnologia de argilas. São Paulo: Edgar Blucher, 1989, 2ª ed. (6 exemplares)

SARAIVA, Mário. Química orgânica alifática. Rio de Janeiro: Inl, 1947 (2 exemplares)

SARDELLA, Antônio. Curso de química. São Paulo: Ática, 1984 (7 exemplares)

SARDELLA, Antônio. Química fundamental. São Paulo: Ática, 1993 (4 exemplares)

SARDELLA, Antônio. QUÍMICA. São Paulo: Ática, 2000, 2ª ed. (7 exemplares)

SCARLATO, Francisco Capuano. Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação. São Paulo: Atual, 1992 (1 exemplar)

SCHMIDT-HEBBEL, Hermann. Las enzimas en los alimentos: su importancia en la química y la

tecnologia de los alimentos. (1 exemplar)

Seres vivos. São Paulo: Hamburg: Cecisp (1 exemplar)

SEWELL, Granville. Administração e controle da qualidade ambiental. São Paulo: E.P.U., 1978 (2 exemplares)

SHERWOOD, Thomas K. Projeto de processos da industria química. São Paulo: E. Blucher, 1972 (1 exemplar)

SHREVE, R. Norris. Indústrias de processos químicos. Rio de Janeiro: Guanabara, 1980, 4ª ed. (4 exemplares)

SILVA JR., Êneo Alves da. Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos. São Paulo: Varela, 1997, 2ª ed. (1 exemplar)

SILVA JÚNIOR, César da. Biologia. São Paulo: Atual, 1989 (1 exemplar)

SILVA JÚNIOR, César da. Ciências entendendo a natureza :a matéria e a energia. São Paulo: Saraiva, 1992 (1 exemplar)

SILVA, D. J. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. Viçosa (MG): UFV, 1981 (1 exemplar)

SILVA, D. J. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. Viçosa (MG): UFV, 1981 (1 exemplar)

SILVA, Neusely da. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. São Paulo: Varela, 1997 (1 exemplar)

SILVA, Roberto Ribeiro da. Introdução a química experimental. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1990 (6 exemplares)

SILVA, Ronaldo Henriques da. Curso de química. São Paulo: Harbra, 1992, 2ª ed. (6 exemplares)

SILVEIRA, Alceu Totti. Química. (3 exemplares)

SILVERSTEIN, Robert M. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. Rio de Janeiro: Guanabara, 1979 (4 exemplares)

SLABAUCH, Wendell H. Química Geral. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2ª ed., 1982 (4 exemplares)

SMITH, J. M. Introdução a termodinâmica da engenharia química. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1980 (2 exemplares)

SOARES, Bluma Guenther. Química orgânica: teoria e técnicas de preparação. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988 (2 exemplares)

SOARES, José Luís. Biologia básica. São Paulo: Scipione (3 exemplares)

SOARES, José Luís. Biologia. São Paulo: Scipione, 1991, 2ª ed. (1 exemplar)

SOARES, Juarez Braga. Microbiologia. Fortaleza: Eufc, 1987 (1 exemplar)

SOLOMONS, T. W. Graham. Fundamentals of organic chemistry. New York: John Wiley, 1994, 4ª ed. (2 exemplares)

SOLOMONS, T. W. Graham. Organic chemistry. (1 exemplar)

SOLOMONS, T. W. Graham. Química Orgânica. Rio de Janeiro: Ltc, 1982 (12 exemplares)

Tecnologia das fermentações. São Paulo: E. Blucher, 1975 (1 exemplar)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Manual de praticas de química analítica. Pelotas (RS): Ed. da UFPEL

USBERCO, João. QUÍMICA. São Paulo: Saraiva, 1996 (1 exemplar)

VOGEL, Arthur Israel. Análise química quantitativa. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 5ª ed.,

1992 (5 exemplares)

VOGEL, Arthur Israel. Química analítica qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981 (1 exemplar)

VOGEL, Arthur Israel. Química orgânica: análise orgânica qualitativa. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971 (6 exemplares)

## 15.2 - APOSTILAS

Anais do Seminário Internacional sobre biodiversidade e transgênicos. Brasília, 1999

ANTUNEZ, Heloísa Corrêa da Silva. Ciência e tecnologia de alimentos. Pelotas, 1997 (11 exemplares)

COSTA, Nadja Dias da. Química analítica. Pelotas, 1998

COUTELLE, Paulo Nunes. Combustíveis. Pelotas, 1997 (10 exemplares)

COUTELLE, Paulo Nunes. Curtimento: couros e peles. Pelotas, 1997 (10 exemplares)

ETFPEL, Coordenadoria de Química. Condutometria. Pelotas, [19\_\_]

ETFPEL, Coordenadoria de Química. Química analítica qualitativa. Pelotas, 1997 (10 exemplares)

ETFPEL, Coordenadoria de Química. Química quantitativa inorgânica. Pelotas, 1997 (19 exemplares)

ETFPEL, Coordenadoria de Química. Reações químicas. Pelotas, 1997 (5 exemplares)

GERBER, Wagner. Equipamentos e controle de processos. Pelotas, 1992 (5 exemplares)

GERBER, Wagner. Equipamentos industriais. Pelotas, 1997 (10 exemplares)

Microbiologia. Pelotas, 1997 (5 exemplares)

MORAES, Alcy dos Santos. Fibras têxteis. Pelotas, 2000 (9 exemplares)

ZAMBRANO, Carlos Fetter. Cromatografia em fase gasosa. Pelotas, 1997 (6 exemplares)

ZAMBRANO, Carlos Fetter. Química quântica. Pelotas, 2000 (1 exemplar)

## 15.3 - DISSERTAÇÕES

ÁVILA, Júlia Maria Machado de. Estudo da complexação da 5-Amino-6-Bromo-8-Hidroxi-1,4-Naftoquinona com metais de transição, 1996-8 (1 exemplar)

FARIAS, Maritana. Estudo da síntese da 5-Laurilamino-8-Hidroxi-1,4-Naftoquinona e sua complexação com metais de transição. Porto Alegre, 1996-8 (1 exemplar)

HASSE, Eloisa Elena Schwartz. Remocao de cobre (ii) em eletrodos de platina-polipirrol e carbono vitreo reticulado. 1996-8 (1 exemplar)

SANCHES Filho, Pedro José. Aplicação da cromatografia liquida preparativa ao estudo de compostos nitrogenados em alcatroes de carvão e óleo de xisto. Porto Alegre, 1997 (1 exemplar).

## 15 - PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO ENVOLVIDO NO CURSO

### 15.1 CORPO DOCENTE

AURI ROCHA DUVAL

Escolaridade:

Formação de Nível Superior:

CEFET-PR – Licenciatura Plena para Graduação de Professores em disciplinas Especializadas

para o Ensino de 2º Grau - Química

Universidade Federal de Pelotas – Curso de Medicina

Cursos de pós-graduação: Sociedade Brasileira de Medicina Estética – Aperfeiçoamento em Medicina Estética

Experiência Profissional

Médico Clínico Geral na Prefeitura Municipal de São Lourenço do Sul

Médico Clínico Geral no Exército Brasileiro – 7º Regimento de Cavalaria Mecanizada

Técnico Químico de Laboratório na Empresa Cimento e Mineração Bagé S. A.

CEFET-RS - Professor Efetivo (em exercício)

CARLOS FETTER ZAMBRANO

Escolaridade:

Formação de Nível Superior: Universidade do Rio Grande do Sul – Curso de Engenharia Química

Cursos de pós-graduação: Universidade do Rio Grande do Sul – Mestrado (incompleto) - Análise Térmica - "A Influência da Composição Química na Análise Térmica de Lingotes de Ferro e Aço Microligados ao Nióbio"

Experiência Profissional

Companhia Riograndense de Adubos - Supervisor de Produção

CEFET-RS - Professor Efetivo (em exercício)

Estágios Curriculares e Extra-curriculares

Estágio Curricular do Curso Estágio Curricular do Curso de Engenharia Química na Isotécnica Metalúrgica e Isolamentos LTDA.

Estágio Curricular do Curso Estágio Curricular do Curso de Engenharia Química na Companhia Vidraria Santa Marina, em análises físicas e químicas da matéria-prima do vidro e na manutenção

Estágio Curricular do Curso Estágio Curricular do Curso de Engenharia Química na Companhia de Celulose, no controle de qualidade junto ao digestor para produção de polpa papel

Participação em Congressos e Conferências

3º Congresso de Engenharia Química - Associação Brasileira de Engenharia Química – julho/1978

1ª Semana Universitária Gaúcha de Química e Engenharia Química - Instituto de Química da UFRGS – setembro/1979

1º Encontro dos Engenheiros Químicos do Rio Grande do Sul – outubro/1981

5º Congresso Brasileiro de Engenharia Química - julho/1982

5º Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais PPGEEMM / UFRGS – dezembro/1982

Escolaridade: ÉDE  
R  
Formação de Nível Superior: CEFET-PR – COU Licenciatura Plena para Graduação de Professores em disciplinas Especializadas TINHO para o Ensino de 2º Grau – Química

Pós-graduação:

Universidad Nacional del Centro de la Pvcia.BsAs, Campus de la ciudad de Olavarría – Argentina - Tendencias actuales en investigación en enseñanza de la química

Universidad Nacional del Centro de la Pvcia.BsAs, Campus de la ciudad de Olavarría – Argentina - Investigación en didáctica de la física

Universidad Nacional del Centro de la Pvcia.BsAs, Campus de la ciudad de Olavarría – Argentina – Mestrado (incompleto) - Maestría en Enseñanza de las Ciencias Experimentales com Mención en Química

Estágios Curriculares e extra curriculares

Fundação Universidade do Rio Grande - Projeto de Obtenção de gelatina de alta pureza e de sub-produtos, para transferência ao setor empresarial

J. Alves Veríssimo S.A Ind. Com. Imp. – estagiário na Estação de Tratamento de Águas

Escola Técnica Federal de Pelotas – estagiário no Curso de Química

Paramount Lansul S. A. – estagiário no controle de qualidade

Aubos Trevo S. A. – estagiário na Unidade Piloto de Granulação e Laboratório de Processos Industriais

Fundação de ciência e tecnologia – estagiário no DEQUIM-CIENTEC

Experiência Profissional

Colégio estadual de 2º Grau Lemos Jr. - docente

CEFET-PR - Docente de disciplinas do Curso Esquema II em Química Industrial (Fertilizantes: 20h-aulas, Equipamentos Industriais: 50h-aulas)

CEFET-RS – Professor Efetivo (em exercício)

Trabalhos Publicados

Extração de óleo de fígado de cação - Resúmenes de Trabajos de Investigación Correspondientes a las Septimas Jornadas de Tecnologías Y Economía Pesquera Comisión Mixta Del Frente Marítimo (ROU/ARGENTINA)

ELOISA ELENA SCHWARTZ HASSE

Escolaridade:

Formação de Nível Superior:

Fundação Universidade do Rio Grande – Engenharia Química

CEFET-PR – Licenciatura Plena para Graduação de Professores em disciplinas Especializadas para o Ensino de 2º Grau – Química

Pós-graduação: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Mestrado em Química - Remoção de Cobre (II) em Eletrodos de Platina-Polipirrol e Carbono Vítreo Reticulado

2 Experiência Profissional

Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas - CEFET/RS – professora de 1º e 2º Graus (em exercício)

Disciplinas Ministradas:

1. Química Analítica Qualitativa
2. Química Analítica Quantitativa
3. Corrosão
4. Higiene e Segurança no Trabalho
5. Equipamentos Industriais
6. Química Analítica I

Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas - CEFET/RS – Coordenadora do Curso de Química (em exercício)

F C Lang S A Ind Com - Técnica em Química

Farmácia Dermatológica Ltda - Técnica em Química

Fundação Universidade do Rio Grande – FURG - Técnica em Química

Trabalhos resumidos publicados em anais de evento

HASSE, E. E. S., CASTAGNO, K. R. L., SIMÕES, A. R., MARTINS, C. R. B. Ensino Contextualizado da Corrosão In: XIX Encontro de Debates sobre o Ensino de Química, 1999, Pelotas. Livro de Resumos do XIX Encontro de Debates sobre o Ensino de Química. Editora Universitária- UFPel, 1999. p.045 - 045

HASSE, E. E. S., CASTAGNO, K. R. L., AZAMBUJA, D. S., GELLER, A. M. Aspectos Cinéticos e Termodinâmicos da Redução de Cr (VI à Cr (III) em Presença de Eletrodos Revestidos com Polipirrol In: XIII Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Electroquímica, 1998, Vina del Mar. Libro de Resúmenes XIII Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Electroquímica, 1998. p.162 - 162

HASSE, E. E. S., CASTAGNO, K. R. L., PIATNICKI, C. M. S., AZAMBUJA, D. S. Electrodeposition of Cooper onto Polypyrrole Films In: 7 th European Conference on ElectroAnalysis, 1998, Coimbra. 7 th European Conference on ElectroAnalysis. 1998. p.P-215 - P-215

HASSE, E. E. S., PIATINICKI, C. M. S., CASTAGNO, K. R. L., SELBACH, V. Recuperação de íons Cu II em Carbono Vítreo Reticulado In: XIII Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Electroquímica, 1998, Vina del Mar. Libro de Resúmenes XIII Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Electroquímica. 1998. p.243 - 243

HASSE, E. E. S., CASTAGNO, K. R. L., AZAMBUJA, D. S., PIATNICKI, C. M. S. Chromium (VI) Reduction at Polypyrrole Coated Electrodes In: The 1997 Joint International Meeting, 1997, Paris. Meetings Abstracts. , 1997. v.97-2. p.733 - 733

HASSE, E. E. S., CASTAGNO, K. R. L., PIATNICKI, C. M. S., AZAMBUJA, D. S., SELBACH, V. Determinação Voltamétrica de Cu II em um Ultramicroeletrodo de Platina In: IX Encontro Nacional de Química Analítica, 1997, São Carlos. Livro de Resumos do IX Encontro Nacional de Química Analítica, 1997. p.75 - 75

HASSE, E. E. S., CASTAGNO, K. R. L., AZAMBUJA, D. S., PIATNICKI, C. M. S., GELLER, A.

M. Eletropolimerização de Pirrol sobre CVR In: V Encontro de Química da Região Sul - SBQ Sul, 1997, Porto Alegre. Livro de Resumos do V Encontro de Química da Região Sul. , 1997

HASSE, E. E. S., PIATNICKI, C. M. S., AZAMBUJA, D. S., SELBACH, V., CASTAGNO, K. R. L. In Situ Voltammetric Detection of Cu (II) in Aqueous Solutions In: 43 rd International Conference on Analytical Sciences and Spectroscopy, 1997, Montreal. 43 rd International Conference on Analytical Sciences and Spectroscopy. 1997. p.37 - 37

HASSE, E. E. S., CASTAGNO, K. R. L., PIATNICKI, C. M. S., AZAMBUJA, D. S., SELBACH, V. Recuperação de íons Cu II usando Carbono Vítreo Reticulado In: V Encontro de Química da Região Sul -SBQ Sul, 1997, Porto Alegre. Livro de Resumos do V Encontro de Química da Região Sul. 1997

HASSE, E. E. S., CASTAGNO, K. R. L., AZAMBUJA, D. S., PIATNICKI, C. S., GELLER, A. M. Redução de Cr(VI) em Solução Aquosa na presença de Polipirrol In: 20 Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 1997, Poços de Caldas. Livro de Resumos da 20 Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 1997. v.3. p.EQ-24 - EQ-24

HASSE, E. E. S., PRYZIBILSKI, S. L. A., GONZALES, O. Estudo em Bancada de um Filtro Granular Terciário In: XXXIV Congresso Brasileiro de Química, 1994, Porto Alegre. Livro de Resumos do XXXIV Congresso Brasileiro de Química. 1994. p.299 – 299

Artigos completos publicados em periódicos

HASSE, E. E. S., CASTAGNO, K. R. L., PIATNICKI, C. M. S., AZAMBUJA, D. S.Chromium Reduction at Polypyrrole Coated Electrodes. The Electrochemical Society Inc 10 South MainStreet Pennington New Jersey 08534 2896 Usa. United States of America: , v.97-28, p.257 - 265, 1998.

HASSE, E. E. S., CASTAGNO, K. R. L., PIATNICKI, C. M. S., AZAMBUJA, D. S., SELBACH, V. In Situ Voltametric Detection of Cu(II) in Aqueous Solutions. Canadian Journal of Analytical Sciences and Spectroscopy. Canadá: , v.43, n.6, p.153 - 160, 1998.

ENDRIGO PINO PEREIRA LIMA

Escolaridade:

Formação de Nível Superior: Universidade Federal de Pelotas – UFPEL - Licenciatura Plena em Química

Pós-graduação: Universidade Federal de Pelotas – UFPEL – Mestrado em Ciência e tecnologia Agroindustrial

Experiência Profissional

Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas - CEFET/RS – professor de 1º e 2º Graus (em exercício)

Disciplinas ministradas:

**Controle de Resíduos Sólidos**

**Controle de Emissões Atmosféricas**

**Monitoramento Ambiental do Curso Superior de Tecnologia Ambiental**

Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas - CEFET/RS – Pesquisador do LACE –

Laboratório de Celulose e Efluentes (em exercício)

**Funções desenvolvidas: assistência técnica nas pesquisas desenvolvidas, na  
revisão, desenvolvimento e adequação de metodologias analíticas e na  
capacitação de recursos humanos**

GEA – Grupo Especial de Apoio – membro titular da Coordenadoria do Curso  
de Tecnologia Ambiental (em exercício)

JÚLIA MARIA MACHADO DE ÁVILA

Escolaridade:

Formação de Nível Superior: Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – CEFET-RS  
– Licenciatura Plena para Graduação de Professores em Disciplinas Especializadas para o  
Ensino de 2º Grau

Pós-graduação:

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS – Mestrado em Química

Centro Federal de Educação tecnológica de Minas Gerais – especialização “Lato-sensu” na  
área de Química

Experiência profissional

Centro Federal de Educação tecnológica de Pelotas – CEFET-RS - professora de ensino de 1º  
e 2º graus (em exercício)

Disciplinas ministradas:

Química analítica

Química orgânica

Publicações

AVILA, J. M. M., FARIAS, M., SANCHES FILHO, P. J., CAMPELO, L., FARIAS, E.  
Extração, Purificação e Aplicação do Indicador do Repolho Roxo In: XIX Encontro de Debates  
sobre o Ensino de Química - EDEQ, 1999, Pelotas.  
Livro de Resumos do XIX EDEQ. , 1999. v.1. p.86 - 86

AVILA, J. M. M., GERBASE, A., STEFANI, V.  
Estudo da complexação da 5-amino-6-bromo-8-hidroxi-1,4-naftoquinona com Ni II In: 20a  
Reunião anual da Sociedade Brasileira de Química, 1997, Poços de Caldas.  
Livro de Resumos da XX Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química. TecArt Editora  
Ltda, 1997. v.1. p.31 - 31

AVILA, J. M. M., GERBASE, A., STEFANI, V., MARTINELLI, M., FARIAS, M.  
Synthesis of some transition metal complexes with 5-amino-8-hydroxi-1,4-naftoquinone and its  
derivatives In: International conference on coordination chemistry, 1997, Santiago. The 32nd  
International Conference on Coordination Chemistry Abstracts. Santiago: Editada por el  
Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, 1997. p.68 - 68

AVILA, J. M. M., FARIAS, M., MARTINELLI, M., GERBASE, A., STEFANI, V.  
Síntese de complexos de metal de transição com a 5-amino-8-hidroxi-1,4-naftoquinona e seus  
derivados In: V Encontro de Química da Região Sul, 1997, Porto Alegre. Livro de Resumos do V  
Encontro de Química da Região Sul. , 1997. p.05 - 05

AVILA, J. M. M., GERBASE, A., MARTINELLI, M., STEFANI, V. Estudo da complexação da 5-amino-6-bromo-8-hidroxi-1,4-naftoquinona com Ni II. *Thema, homens e máquinas*. Pelotas, v.1, p.50 - 51, 1997.

KÁTIA REGINA LEMOS CASTAGNO

Escolaridade:

Formação de Nível Superior:

Fundação Universidade do Rio Grande – FURG – Engenharia Química

CEFET-RS / CEFET-PR – Licenciatura Plena para Graduação de Professores em Disciplinas Especializadas para o Ensino de 2º Grau

Pós-graduação:

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS – Mestrado em Química

Experiência profissional

Kenisur Ind. Química S. A. – Representante técnica

Projeto Lagoa dos Patos / Convênio CIRM / FURG - pesquisadora

Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – CEFET-RS - professora de ensino de 1º e 2º graus (em exercício)

Trabalhos Apresentados

REDUÇÃO DE Cr (VI) EM SOLUÇÃO AQUOSA NA PRESENÇA DE POLIPIRROL, apresentado no 20º Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Poços de Caldas - MG, 1997. IX Salão de Iniciação Científica, Porto Alegre – RS, 1997.

CHROMIUM (VI) REDUCTION AT POLYPYRROLE COATED ELECTRODES, apresentado em The 1997 Joint International Meeting, Paris, França, 1997.

DETERMINAÇÃO VOLTAMÉTRICA DE Cu (II) EM UM ULTRAMICROELETRODO DE PLATINA, apresentado no IX Encontro Nacional de Química Analítica, São Carlos – SP, 1997. IX Salão de Iniciação Científica, Porto Alegre – RS, 1997.

“IN SITU” VOLTAMETRIC DETECTION OF Cu (II) IN AQUEOUS SOLUTIONS, apresentado no 43<sup>rd</sup> International Conference on Analytical Science and Spectroscopy, Montreal, Canadá, 1997.

ELETROPOLIMERIZAÇÃO DE PIRROL SOBRE CVR, apresentado no V Encontro de Química da Região Sul, Porto Alegre – RS, 1997. 13º Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais, Curitiba – PR, 1998.

ENSINO CONTEXTUALIZADO DA CORROSÃO, apresentado no XIX Encontro de Debates sobre Ensino de Química, Pelotas – RS, 1999.

Publicações

REDUÇÃO DE Cr (VI) EM SOLUÇÃO AQUOSA NA PRESENÇA DE POLIPIRROL, resumo publicado na revista *thema – homens e máquinas*, Vol. I, nº 1, 1997 (p.48).

CHROMIUM (VI) REDUCTION AT POLYPYRROLE COATED ELECTRODES, artigo publicado em *Electrochemical Society Proceedings*, Vol. 97-28 (p.257).

“IN SITU” VOLTAMETRIC DETECTION OF Cu (II) IN AQUEOUS SOLUTIONS, artigo publicado no *Canadian Journal of Analytical Science and Spectroscopy*, Vol. 43, nº 6, 1998 (p.153).

LUIZ WAGNER MOREIRA

Escolaridade:

Formação de Nível Superior: Fundação Universidade do Rio Grande – FURG – Licenciatura em Ciências

Pós-graduação: Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG –  
Especialização em Química Aplicada

Experiência profissional

Gilcar Com. e Transp. Ltda. – Gerente de vendas

Escola Técnica Federal de Pelotas – Agente Administrativo

Centro Federal de educação tecnológica de Pelotas – professor de ensino de 1º e 2º Graus (em  
exercício)

LUIZA PLACIDINA DA LUZ

Escolaridade:

Formação de Nível Superior: Fundação Universidade do Rio Grande – FURG – Engenharia  
Química

Pós-graduação:

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG – Especialização em  
Análise Instrumental

Universidade Federal de Pelotas UFPEL - - Especialização em Ciência e Tecnologia do Carvão

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS - Mestrado em Química

Experiência profissional

Indústria e Comércio Figueiredo – Gerente de controle de qualidade e produção

Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – Coordenadora do Curso de Química

Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – Professora de ensino de 1º e 2º graus  
(em exercício)

Disciplinas ministradas:

1. Operações Unitárias

2. Petroquímica

3. Química Orgânica

4. Processos Industriais

5. Química Aplicada

Trabalhos completos publicados em anais de evento

LUZ, L. P., WOEFER, M. B., VALE, M. G. R., CARAMÃO, E. B. Soxhlet, Ultra-som e SFE na  
extração da matéria orgânica de carvão mineral In: IV Seminário de Química Analítica da  
Petrobrás, 1996, Rio de Janeiro. Ciência Técnica Petróleo. , 1996. v.1. p.259 - 265

LUZ, L. P. Carboquímica In: Primeiro Simpósio de Energia e Meio Ambiente, 1995, Pelotas.  
Primeiro Simpósio de Energia e Meio Ambiente. Pelotas: PREC - Editora Universitária da  
UFPEL, 1995. v.1. p.11 – 13

Trabalhos resumidos publicados em anais de evento

LUZ, L. P., WOELFERT, M., VALE, M. G. R., CARAMÃO, E. B. Aplicação do Ultrassom na  
Extração e Análise de HPAs em Carvão Comercial In: XX Reunião Anual da SBQ, 1997, Poços  
de Caldas. Livro de Resumos da Reunião Anual da SBQ. Tec Art Editora Ltda, 1997. v.3. p.101

LUZ, L. P., VALE, M. G. R., CARAMÃO, E. B., MARTINS, A. F., DARIVA, C., OLIVEIRA, J. V. Comparison of SFE, Soxhlet and Sonication Methods for the Extraction of Organic Material in Mineral Coal In: Nineteenth International Symposium on Capillary Chromatography and Electrophoresis, 1997, Wintergreen. 1997. p.664 - 665

LUZ, L. P., CARAMÃO, E. B. Estudo de Hidrocarbonetos em Extratos Ultrassônico de Carvão Mineral In: Quinto Encontro da Química da Região Sul-SBQ SUL, 1997, Porto Alegre. Anais do V Encontro da Química da Região Sul. , 1997. v.1.

LUZ, L. P., CARAMÃO, E. B., VALE, M. G. R. Extração com Ultra-som aplicada a amostras de carvão mineral: Influência do solvente extrator nas características dos extratos In: Sétimo Congresso Latino-Americano de Cromatografia, 1998, Águas de São Pedro. Livro de resumo do Sétimo Congresso Latino-Americano de Cromatografia. , 1997. v.1.

LUZ, L. P., CARAMÃO, E. B., VALE, M. G. R., SANCHES FILHO, P. J. Soxhlet, Ultrassom e SFE na Extração da Matéria Orgânica de Carvão Vegetal In: IV Seminário de Química Analítica da Petrobrás, 1996, Rio de Janeiro. Anais do Congresso. Rio de Janeiro: Ciência Técnica petróleo, 1996. v.1. p.4

LUZ, L. P., CARAMÃO, E. B., VALE, M. G. R., MARTINS, A. F., DARIVA, C., OLIVEIRA, J. V. Extraction of Organic <sup>os</sup> Material in Mineral Coal by Using <sub>comp</sub> Supercritical Fluid Extraction, Soxhlet, and letos Sonication Methds. J. Microcolumn Separation. Estados Unidos: , v.10, n.3, <sup>publi</sup> <sub>cado</sub> p.259 - 263, 1998.

LUZ, L. P., SANCHES FILHO, P. J., <sup>s em</sup> <sub>perió</sub> CARAMÃO, E. B., VALE, M. G. R., WOELFERT, M. B. Soxhlet, Ultra-som e dicos SFE na Extração da Matéria Orgânica do Carvão Mineral. Ciência Técnica Petróleo. Rio de Janeiro: , v.1, p.259 - 265, 1997.

LUZ, L. P., LESSA, R. N. T. Zeólitas em Reações de Friedel-Crafts. Publicação do Instituto de Química e Geociências. Pelotas: , v.1, p.9 - 44, 1993.

#### MARCELO MÖLLER ALVES

Escolaridade:

Formação de Nível Superior: Universidade Católica de Pelotas – UCPEL – Licenciatura Plena em Química

Pós-graduação: Universidade Católica de Pelotas – UCPEL – Especialização em Metodologia do Ensino

Outros Cursos:

Curso de Inglês - British House

Intercampus Universitário - Pró-Reitoria de Extensão – UCPEL (realizado em Santiago de Compostela – Espanha)

Curso Básico de Francês - Módulo I - CEFET-RS

Experiência profissional

Universidade Federal de Pelotas – Técnico em Química - estagiário

Central de Concursos Qualitá – Professor de Química

Universidade Católica de Pelotas – Professor voluntário de Química – Telecurso 2000

Colégio São José – Professor de Religião

Universidade Católica de Pelotas – Professor de Bioquímica e Análise Orgânica

Colégio Municipal Pelotense – Professor substituto de Química (em exercício) Colégio La Salle Gonzaga – Professor de Ciências e Química (em exercício)

Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – Professor substituto (em exercício)

MARIA CECÍLIA VAZ DE CAMPOS

Escolaridade

Formação de Nível Superior: Fundação Universidade do Rio Grande - Curso de Engenharia Industrial Química

Pós-graduação:

Universidade Federal de Pelotas – Mestrado em Ciências

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Doutorado em Ciência dos Materiais (em andamento)

Outros Cursos: Universidade de Caxias do Sul - Curso de Microbiologia de Anaeróbios

Experiência Profissional

Pontífice Universidade do Rio Grande do Sul – professora

Escola Stª Joana D'arc – Professora

Produtos Gaúchos SA - Responsável Técnica

Convênio CEFET-RS com SEBRAE – consultoria para empresas de alimentos

Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – Professora de ensino de 1º e 2º Graus (em exercício)

MARITANA FARIAS

Escolaridade

Formação de Nível Superior:

Fundação Universidade do Rio Grande - Curso de Engenharia Química

ETFPEL – CEFET-PR – Licenciatura Plena para Graduação de professores em Disciplinas Especiais para o Ensino de 2º Grau

Pós-graduação:

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Especialização em Tecnologia Química

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Mestrado em Química

Experiência profissional

Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – Professora de Ensino de 1º e 2º Graus (em exercício)

Trabalhos Publicados

Síntese da N-lauril-5-amino-8-hidróxi-1,4-naftoquinona e Complexação com o Ni(II) - Revista thema-homens e máquinas, vol.1, n° 1, 52-53, ETFPEL-1997

Extração, Purificação e Aplicação do Indicador do Repolho Roxo - Thema Revista Científica do CEFET - RS, Ano3, nº 1, 43-45, 2000

Synthesis of 5-dodecanoylamine-8-hydroxy-1,4-naphthoquinone and Study of Some of its Bivalent Metal Chelates - J. Coord. Chem., vol.48, pp. 529-539, 1999

Comparative Sites for Coordination of naphthoquinones and its Derivatives: Studies on the Synthesis of a Series of 1,4-naphthoquinone Derivatives and their Ni(II) Complexes - J. Coord. Chem., vol.51, pp. 349-360, 2000

Publicações em anais de Congresso Nacional

Síntese da N-lauril-5-amino-8-hidróxi-1,4-naftoquinona e Complexação com o Ni(II) - Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química - Poços de Caldas – MG, 1997

Síntese de Complexos de Metal de Transição com a 5-amino-8-hidróxi-1,4-naftoquinona e seus derivados - V Encontro de Química da Região Sul - Porto Alegre – RS, 1997

Extração, Purificação e Aplicação do Indicador do Repolho Roxo - XIX EDEQ - Encontro de Debates Sobre o Ensino de Química. Ano: 1999. Pelotas - RS.

Extração, Purificação e Aplicação do Indicador do Repolho Roxo. (Coorientadora) - 14ª Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia do Ensino Médio da América do Sul – MOSTRATEC - Novo Hamburgo – RS, 1999

Gerenciamento dos Resíduos gerados pelo Curso de Química do CEFET/RS - VIII Encontro de Química da Região Sul - Santa Cruz do Sul - RS, 2000

Tratamento em Escala Piloto dos Resíduos Gerados pelo Curso de Química do CEFET/RS - 11º ENQA - Encontro Nacional de Química Analítica - Campinas – SP, 2001

Tratamento em Escala Piloto dos Resíduos Gerados pelo Curso de Química do CEFET/RS - IX Encontro de Química da Região Sul - Londrina – PR, 2001

Publicações em anais de Congresso Internacional

Synthesis of some transition metal complexes with 5-amino-8-hydroxy-1,4-naphthoquinone and its derivatives - The 32nd international conference on coordination Chemistry - Santiago - Chile, 1997

NADJA BERENICE DIAS DA COSTA

Escolaridade:

Formação de Nível Superior: CEFET-PR – Licenciatura plena para Graduação de Professores em Disciplinas Especializadas para o Ensino de 2º Grau

Pós-graduação: CEFET-MG - Especialização em Química Aplicada

Experiência profissional:

CEFET – RS – Professora de ensino de 1º e 2º graus (em exercício)

NARA ROSANE MELLO MÜLLER

Escolaridade:

Formação de Nível Superior:

Fundação Universidade de Rio Grande – Engenharia Química

- CEFET-RS – Programa Especial de Formação pedagógica de Docentes para as Disciplinas

do Currículo da Educação Profissional de Nível Técnico

Experiência profissional:

Professora dos curso de química no CEFET-RS - disciplinas de Processos Industriais e Segurança de Laboratório, quarto semestre e primeiro módulo do novo curso técnico em química, respectivamente;

Professora no curso de Eletrônica no CEFET-RS desde 2001- núcleo de conhecimento: iniciação profissional- segurança e conscientização ambiental.

Outras atividades:

Participação no I Congresso de Educação Ambiental do Mar de Dentro com apresentação de trabalho sobre a eletrônica e o meio ambiente- educação informal- FURG- 2001

Participação no Primeiro e no Segundo Encontro Estadual sobre o poder escolar- Pelotas- 2001/2002

Discente no curso Internet na sala-de-aula- ensino a distância pelo portal KLIKEDUCAÇÃO- 2001

Membro da comissão de implantação da coleta seletiva no CEFET-RS

Orientação de projetos dos formandos de eletrônica, com enfoque ambiental- 2001

Convites para palestrar sobre coleta seletiva em colégios como Gonzaga e Érico Veríssimo

Membro da comissão de organização geral da II Mostra de Eletrônica – CEFET-RS- 2001

Membro da comissão organizadora da V e VI Semana de Química- CEFET-RS- 1999/2002

Ministrante da oficina Recurso Multimídia Aplicado À Química- Colégio Municipal Pelotense- 2001

Ouvinte em teleconferências sobre Currículo por Competências- UCPEL- 2001

Apresentação do trabalho intitulado “ O Computador como ferramenta Alicada à Química” no I Seminário de Recursos Didáticos- CEFET-RS- 2000

Participante do Seminário Grandes Pensadores em Educação- Editora Mediação- 2001

Participante curso de espanhol- básico e intermediário- 40h/aula- CEFET-RS- 2000

PEDRO JOSÉ SANCHES FILHO

Escolaridade:

Formação de Nível Superior:

Universidade Católica de Pelotas - Curso de Farmácia

CEFET-PR - Curso de Licenciatura Plena para Graduação de Professores em Disciplinas especializadas para o Ensino de 2º Grau

Pós-Graduação:

Escola Técnica Federal do Rio de Janeiro - Aperfeiçoamento em Análise Instrumental para Docentes Latino Americanos das Escolas Técnicas -MEC/SENET/OEA

Universidade Federal de Pelotas – Especialização em Ciências dos Alimentos – Controle de qualidade

Universidade Federal de Pelotas – Especialização em Química – Ciências e Tecnologia do

Carvão

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Mestrado em Química

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Doutorado em Química – Química Ambiental (em andamento)

Experiência profissional

Professor do Curso Técnico de Química do Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Sul- CEFET-RS - Área de Química Analítica (em exercício)

Professor de cursos de Formação especial de professores em áreas tecnológicas- CEFET-PR - Química Analítica

Professor de Cursos de Análise Instrumental (40horas) - Universidade Católica de Pelotas – UCPEL - Faculdade de Farmácia e Bioquímica

Professor da cadeira de Química Ambiental do Curso de graduação em Tecnologia em Meio Ambiente no CEFET-RS, selecionado em Agosto de 1999

Colaborador Honorário para curso acadêmico 2000-2001 do Departamento de Química Analítica y Ecologia da Universidade de Córdoba – Espanha

Coordenação do Curso de Química - Escola Técnica Federal de Pelotas

Participação em Encontros e Congressos

XXXIV Congresso Brasileira de Química - VII Jornada Brasileira de Iniciação Científica em Química - II Maratona de Científica em Química, Porto Alegre, 1994

I Ciclo de Debates “Tópicos de Energia“, Universidade Católica de Pelotas, 1994

20º Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Poços de Caldas, 1997

V Encontro de Química da Região Sul-SBQ, UFRGS-Porto Alegre, 1997

10º Encontro Nacional de Química Analítica, UFSM-Santa Maria, 1999

IIº Encontro de Laboratórios de Análises Ambientais, Porto Alegre - Rede Metrológica RS, 1999

VIII Congresso Latino Americano de Cromatografia e Técnicas Afins, Buenos Aires – Argentina, 2000

XI Encontro Nacional de Química Analítica, UNICAMP\_Campinas-SP, 2001

XLI Congresso Brasileiro de Química – UFRGS, Porto Alegre, 2001

Produção Científica

L.P. Luz, P.J.Sanches Filho, M.B. Woelfer, M.G.R. Vale e E.B. Caramão, “Soxhlet, Ultrassom e SFE na Extração da Matéria Orgânica de Carvão Mineral”, trabalho apresentado durante o IV SEMINÁRIO DE QUÍMICA ANALÍTICA DA PETROBRÁS, Rio de Janeiro, RJ, 03 a 05 de dezembro de 1996, Resumo publicado na página 4 dos Anais do Encontro, trabalho também apresentado oralmente na Sessão Coordenada

Sanches Fº, P.J. e Caramão, E.B., “Recuperação de Compostos Nitrogenados de Alto Peso Molecular a Partir de Alcatrão Metalúrgico”, trabalho apresentado durante a 20ª REUNIÃO ANUAL DA SBQ, Poços de Caldas, MG, maio de 1997, resumo nº QA-088, publicado nos Anais da Reunião

P.J. Sanches Filho, and E. B. Caramão, “Tar Bases from Resins of Brazilian Coal Tars”,

trabalho apresentado durante o Nineteenth International Symposium on Capillary Chromatography and Electrophoresis, Wintergreen, Virginia, USA, maio de 1997, Abstract publicado nos Anais do Congresso

P.J. Sanches Filho, M.G.R. Vale e E. B. Caramão "Estudo de Nitrogenados em Extratos de Supercrítico de Carvão Mineral", trabalho apresentado no IX Encontro Nacional de Química analítica - IX ENQA, Campus USP, São Carlos SP, setembro de 1997. Resumo publicado nos anais do encontro pp 116

P.J.Sanches Filho, M.G.V. Vale e E.B. Caramão, "Estudo de Compostos Nitrogenados em Resinas Provenientes de Extrato Supercrítico de Carvão Gaúcho". Trabalho apresentado no V Encontro de Química da Região Sul-SBQ UFRGS, Porto Alegre, Outubro de 1997, Publicado no Livro de Resumos sob o nº QA 001

P.J Sanches Filho, E.B. Caramão e K. Zanin, "Pré-concentração de nitrosamina por extração em fase 'sólida com carvão ativo" Trabalho apresentado no 10º Encontro Nacional de Química Analítica UFSM, Santa Maria, 1999. Pôster e apresentação Oral em sessão coordenada. Publicado nos Livros de Resumos

P.J Sanches Filho, E.B. Caramão e K. Zanin, "Estudo de Pré-concentração de nitrosamina a partir de matrizes Aquosas usando carvão ativo como fase sólida" VII Encontro de Química da Região Sul-SBQ, Tubarão, Outubro de 1999, Publicados nos Livros de Resumos

P.J Sanches Filho, E.B. Caramão e K. Zanin, "Estudo comparativo para Pré-concentração de nitrosamina por EFS,(carvão ativo, XAD4) e ELL" Trabalho apresentado no Salão de Iniciação Científica UFRGS Porto Alegre 1999, Publicado no Livro de Resumo

P.J Sanches Filho, J.M M de Ávila, M. Farias, E. Farias, L. Campelo, "Extração, purificação e aplicação do corante do repolho Roxo" no XIX EDEQ – Encontro de debates sobre o ensino de Química, outubro,1999, Publicado no Livro de Resumos

P.J Sanches Filho, J.M M de Ávila, M. Farias, E. Farias, L. Campelo, "Extração, purificação e aplicação do corante do repolho Roxo" Trabalho apresentado na 14ª Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia do Ensino médio da América do Sul- MOSTRATEC – Fundação Escola Técnica Liberato Salzano, Porto Alegre, Novembro,1999 Publicados nos Livros de Resumos

P.J Sanches Filho, E.B. Caramão e K. Zanin SPE With Charcoal in Research of Nitrosamines in Sausages" trabalho apresentado no VIII COLACRO, Buenos Aires Argentina- Abril de 2000, publicado no livro de resumos sob número V53. Recebendo prêmio de melhor Trabalho

P.J Sanches Filho, E.B. Caramão e K. Zanin, "Extração de Nitrosaminas em Salsichas em conserva, usando SPE com Carvão Ativo" Trabalho apresentado VII Encontro de Química da Região Sul, Santa Cruz, outubro de 2000, publicado no livro de resumos

P.J Sanches Filho, A. Rios, M. Valcárcel E.B. Caramão "Development of a Methodology to the Determination of Nitrosamines by Capillary Electrophoresis" Trabalho apresentado no 24º International Symposium on Capillary Chromatography and Electrophoresis", Las Vegas, Nevada USA, Maio de 2001, publicado no livro de resumos

P.J Sanches Filho, A. Rios, M. Valcárcel E.B. Caramão e K. Zanin, "Determinação de Nitrosaminas em Salsichas por MEKC e SPE com carvão ativo" Trabalho apresentado no 11º Encontro Nacional de Química Analítica UNICAMP, Campinas-SP, setembro de 2001, publicado no livro de resumos sob número SE 51

P.J Sanches Filho, A. Rios, M. Valcárcel E.B. Caramão "Estudo do Carvão Ativo Granular para

Pré-concentração de Nitrosaminas a partir de Matrizes Aquosas para Análise por Eletroforese Capilar” Trabalho apresentado no XLI congresso Brasileiro de Química Porto Alegre -RFS, Setembro 2001 Poster e Comunicação Oral, Gravado no CD de resumos

P.J Sanches Filho, E.B. Caramão e K. Zanin, “Extração e Identificação de Nitrosaminas em salsichas em conserva”. Trabalho apresentado IX Encontro de Química da Região Sul-SBQ Sul, Londrina-PR, Novembro 2001, publicado no livro de resumos

P.J Sanches Filho, E.B. Caramão e K. Zanin, “Uso da SPE em leito fixo com carvão ativo para análise de nitrosaminas.” Trabalho apresentado Salão de iniciação Científica, Porto Alegre-RS, Março, 2002, gravado CD de resumos

Trabalhos publicados em revistas

L.P. Luz, P.J.Sanches Filho, M.B. Woelfer, M.G.R. Vale e E.B. Caramão, “Soxhlet, Ultrassom e SFE na Extração da Matéria Orgânica de Carvão Mineral”, *Ciência Técnica do Petróleo*, vol 1, pp259-264 dezembro, 1997

P.J Sanches Filho, J.M M de Ávila, M. Farias, E. Farias, L. Campelo, “Extração, Purificação e Aplicação do Indicador do repolho Roxo

P.J Sanches Filho, E.B. Caramão e K. Zanin “Estudo da Resina XAD4 para pré concentração de Nitrosaminas por adsorção em fase sólida -*Revista Tema* , Ano 3 nº 1–CEFET-RS Abril 2000

P. J. Sanches Filho, V. R. P. Nogueira, L. C. Krause<sup>2</sup>, M. R. A. Rodrigues, M. C. R. Peralba, “Polycyclic Aromatic Hydrocarbons from Candiota (south brazilian) Coal Extracts” POLYCYCLIC AROMATIC

P. J. Sanches Filho, M. das Neves, M. R. A. Rodrigues, “Chromosorb-W/FeCl<sub>3</sub> Applied to the Extraction Nitrogenated Compounds from Coal Tar and Shale Oil”, *Energy and Fuel*, Janeiro, 2000

Coorientação de trabalhos

“Extração, Purificação e Aplicação do Corante do Repolho Roxo”, Trabalho desenvolvido no Curso Técnico em Química – Centro Federal de Educação Tecnológica- CEFET-RS Pelotas – 1999, apresentado no XIX EDEQ –Encontro de debates sobre o ensino de Química, outubro ,1999 e na 14ª Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia do Ensino médio da América do Sul- MOSTRATEC – Fundação Escola Técnica Liberato Salzano , Porto Alegre, 1999

“Estudo comparativo para Pré-concentração de nitrosamina por EFS, (Carvão ativo, XAD4) e ELL”, Trabalho desenvolvido Instituto de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul-Porto Alegre, apresentado no Salão de Iniciação Científica UFRGS Porto Alegre, 1999

“Estudo do Carvão ativo Granular para Análise de Nitrosaminas em Salsichas nitrosamina SPE/GC”, Trabalho desenvolvido Instituto de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul-Porto Alegre apresentado no Salão de Iniciação Científica UFRGS, Porto Alegre, 2002

RENATO LOUZADA MEIRELES

Escolaridade

Formação de Nível Médio: Escola Técnica federal de Pelotas – Técnico em Química

Formação de Nível Superior: CEFET-PR / ETFPEL – Licenciatura Plena para Graduação de Professores em Disciplinas especializadas para o Ensino de 2º Grau

Outros Cursos:

Universidade Católica de Pelotas / Escola Técnica Federal de Pelotas – Curso de Aperfeiçoamento em Informática para Docentes

Centro Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal para a Formação Profissional – Curso de Atualização Pedagógica para Professores das Escolas Técnicas

Fundação Universidade do Rio Grande – Curso de Atualização no Ensino de Química para Professores de 2º Grau

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – Cromatografia

Escola Técnica Federal de Pelotas – Cromatografia Gasosa

Experiência profissional

COPEL – Companhia Petroquímica do Sul – Estágio Curricular do curso de Técnico em Química

CEVAL Agroindustrial – Analista de laboratório

Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – Professor de Ensino de 1º e 2º Graus – Disciplina de Química Analítica Qualitativa e Quantitativa (em exercício)

Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – Coordenador da Área Física e Material do Curso de Química

Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – Coordenador da Coordenação de Integração Escola-Empresa (CIE-E)

Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – Coordenador Geral do Convênio CEFET-RS / DANA ALBARUS

Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – Gerente de Processos do Ensino Profissionalizante de Nível Técnico e Básica (em exercício)

RICARDO PERAÇA TORALLES

Escolaridade

Formação de Nível Superior: Fundação Universidade Federal do Rio Grande – Curso de Engenharia Química

Pós-graduação: Fundação Universidade Federal do Rio Grande – Especialização em Engenharia Química

Pós-graduação: Fundação Universidade Federal do Rio Grande – Especialização em Engenharia Alimentos

Pós-graduação: Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – Especialização em Formação Pedagógica

Pós-graduação: Universidade Católica de Pelotas – Especialização em Aperfeiçoamento do Ensino de Química

Pós-graduação: Fundação Universidade Federal do Rio Grande – Mestrado em Engenharia Química

Pós-graduação: Fundação Universidade Federal de Pelotas – Doutorado em Ciências

Experiência profissional

Engenheiro de Produção da Empresas F. C. Lang S.A – Pelotas – RS  
Supervisor de Produção da Empresa Beralv S.A. – Porto Alegre – RS  
Monitor das Disciplinas de Álgebra Linear e Físico Química – FURG – Rio Grande – RS  
Bolsista de Pós-Graduação (Mestrado) - CAPES – FURG – Rio Grande – RS  
Bolsista de Pós-Graduação (Doutorado) - CAPES – UFPEL – Pelotas – RS  
Professor Substituto do Curso Técnico em Química – ETFPEL – Pelotas – RS  
Professor Substituto do Curso Técnico em Alimentos -- UFPEL– Pelotas –RS  
Professor do Curso de Farmácia –URCAMP– Bagé – RS  
Palestrante do Programa Planfor/Qualificar/RS  
Professor do Curso Técnico em Química – CEFET – Pelotas – RS

#### Participação em Encontros e Congressos

2006 IFT Annual Meeting, Chicago – USA, 2006.

XX — Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, UPFR, Curitiba-PR, 2006.

A escola que temos, a escola que queremos, CEFET-RS, Pelotas-RS, 2004.

I Jornada de Atualidades em Química, CEFET-RS, Pelotas-RS, 2004.

I Simpósio Sul-Brasileiro de Qualidade de Arroz, UPEL-FAEM, Pelotas-RS, 2003.

II Simpósio em Ciência de Alimentos- Alimentos e Saúde, UFSC, Santa Catarina-SC, 2003

I Simpósio Tendências e Perspectivas da Oleoquímica e da Petroquímica, FURG, Rio Grande-RS, 2002.

XVIII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Plaza San Rafael, SBCTA-RS, 2002.

I Seminário de Alimentos Minimamente Processados, Embrapa-CPACT, Pelotas-RS, 2001.

I Encontro para o Estudo de Elaboração de Currículo Experimental Para o Curso Técnico em Agroindústria, UFSM, Santa Maria-RS, 2000.

II Encontro para o Estudo de Elaboração de Currículo Experimental Para o Curso Técnico em Agroindústria, Bento Gonçalves, 2000.

III Encontro para o Estudo de Elaboração de Currículo Experimental Para o Curso Técnico em Agroindústria, UFPEL\_CAVG, Pelotas-RS, 2000.

Encontro Didático pedagógico de Socialização dos Alunos Internos, UFPEL\_CAVG, Pelotas-RS, 1999.

XIX EDEQ — Encontro de Debates Sobre o Ensino de Química, UFPEL, Pelotas-RS, 1999.

II Simpósio Latino Americano de Ciências dos Alimentos, FEA, UNICAMP-SP, 1997.

Produção Científica

TORALLES, Ricardo Peraça; VENDRUSCOLO, João Luiz; BELARMINO, Vanusa; FERRI, Núbia Lettin; PINO, Francisco Augusto Burkert Del; ANTUNES, Pedro Luiz. Estudo de Parâmetros Relacionados ao Escurecimento Enzimático pela Polifenoloxidase em Pêssegos da Cultivar Granada. In: II SIMPÓSIO EM CIÊNCIA DE ALIMENTOS, 2003, Santa Catarina. II SIMPOCAL Alimentos e Saúde. 2003. p. 301-307.

TORALLES, Ricardo Peraça; VENDRUSCOLO, Claire Tondo; VENDRUSCOLO, João Luiz. 2006 IFT Annual Meeting. In: 2006 IFT ANNUAL MEETING, 2006, Orlando. Book of Abstracts of 2006 IFT Annual Meeting. Orlando: IFT, 2006. v. 1, p. 21-21.

TORALLES, Ricardo Peraça; VENDRUSCOLO, Claire Tondo; PINO, Francisco Augusto Burkert Del; VENDRUSCOLO, João Luiz; ANTUNES, Pedro Luiz. Determinação das constantes cinéticas de degradação do ácido ascórbico em purê pêssego: efeito da temperatura e concentração. In: XX-CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 2006, Curitiba-PR. Alimentos e Agroindústria Brasileira no Contexto Internacional. Curitiba-PR: TECART, 2006. p. 846.

TORALLES, Ricardo Peraça; VENDRUSCOLO, Claire Tondo; VENDRUSCOLO, João Luiz. Reologia de purê homogêneo de pêssego: Efeito da temperatura e concentração. In: XX-CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 2006, Curitiba - PR. Alimentos e Agroindústrias Brasileiras no Contexto Internacional. 2006. p. 0762.

TORALLES, Ricardo Peraça. Características físicas e químicas de oito cv. brasileiras de pêssegos em duas safras. In: CBCTA- CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS: ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO, 9., 2004, Recife. Estratégia para o Desenvolvimento. 2004.

TORALLES, Ricardo Peraça; VENDRUSCOLO, João Luiz; ANTUNES, Pedro Luiz; PINO, Francisco Augusto Burkert Del; FERRI, Núbia Lettin; HAAS, Lirio Inacio. Inativação da polifenoloxidase pela interação de calor, pH e ácido ascórbico em pêssego da Cv. Granada usando MSR. In: CBCTACIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS: ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO, 9, 2004, RECIFE. Estratégia para o Desenvolvimento. 2004.

TORALLES, Ricardo Peraça; MALGARIM, Marcelo Barbosa; VENDRUSCOLO, João Luiz; CANTILHANO, Fernando Rufino Flores; TREPTOW, Rosa. Parâmetros e atributos de qualidade para o processamento de purês de pêssegos brasileiros. In: XIX-CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 2004, RECIFE. Estratégia para o Desenvolvimento. 2004.

TORALLES, Ricardo Peraça; VENDRUSCOLO, João Luiz; ANTUNES, Pedro Luiz; PINO, Francisco Augusto Burkert Del; HAAS, Lirio Inacio; FERRI, Núbia Lettin. Desenvolvimento de uma Metodologia de Superfície de Resposta para Inibir a Polifenoloxidase de Pêssego da Cultivar Granada. In: V SIMPÓSIO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIAS DE ALIMENTOS, 2003, Campinas. 2003.

STAUFFERT, Dulce; RUIZ, Walter Augusto; MACHADO, Romi; TORALLES, Ricardo Peraça. Processo de Hidrólise Enzimática do Óleo de Pescado. In: XVII CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 2000, Fortaleza. Livro de Resumos. 2000. v. 2.

TORALLES, Ricardo Peraça. Utilização de recursos didáticos: pesquisa, desenvolvimento e interpretação. In: I SEMINÁRIO DE RECURSOS DIDÁTICOS, 2000, Pelotas. Livro de Resumos. Pelotas: CEFET, 2000.

TORALLES, Ricardo Peraça; RUIZ, Walter Augusto. Modelo Experimental para as Reações de Lipólise com Lipase Pancreática. In: II SIMPÓSIO DE LA SECCIÓN DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE DE LA AOAC INTERNACIONAL, 1999, Santiago. Libro de Resúmenes. 1999.

TORALLES, Ricardo Peraça; SAINZ, Ricardo Lemos; MILLER, João Vicente. Uma Visão Bachelardiana do Ensino em Química do Cotidiano. In: XIX ENCONTRO DE DEBATES DO ENSINO EM QUÍMICA, 1999, Pelotas. Livro de Resumos- O ensino de química em uma sociedade globalizada.. 1999.

BONATO, Silvana; ALVEZ, Fernanda Vaz; STAUFFERT, Dulce; TORALLES, Ricardo Peraça; RUIZ, Walter Augusto. Variáveis de um Processo de Lipólise do Óleo de Pescado. In: III SIMPÓSIO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIAS DE ALIMENTOS, 1999, Campinas. Livro de Programa de Resumos. 1999.

TORALLES, Ricardo Peraça; RUIZ, Walter Augusto; ALVEZ, Fernanda Vaz; BONATO, Silvana. Hidrólise Enzimática de Óleos Vegetais. In: II SIMPÓSIO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIAS DE ALIMENTOS, 1997, Campinas. II Simpósio Latino Americano de Ciências de Alimentos. 1997.

TORALLES, Ricardo Peraça; BERNARDELLI, Henrique da Costa. Simulação e Análise de Processos Químicos. In: III CONGRESSO REGIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM ENGENHARIA, 1987, Rio Grande. III CRICTE. Rio Grande: Furg, 1987. v. 2.

TORALLES, Ricardo Peraça; VENDRUSCOLO, João Luiz; HAAS, Lirio Inacio; SCHUNEMANN, Ana Paula. Desenvolvimento de Genótipos de Batata (*Solanum Tuberosum*, L.) com Atributos para Fritura. In: V SIMPÓSIO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIAS DE ALIMENTOS, 2003, Campinas. 2003.

TORALLES, Ricardo Peraça; VENDRUSCOLO, João Luiz; ANTUNES, Pedro Luiz; PINO, Francisco Augusto Burkert Del; HAAS, Lirio Inacio; FERRI, Núbia Lettin. Inativação da Polifenoloxidase pela Interação do Calor, pH, Ácido Ascórbico em Pêssego da CV. Granada Usando MSR. In: XII CONGRESO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2003, Pelotas. 2003.

TORALLES, Ricardo Peraça; VENDRUSCOLO, Joao; VENDRUSCOLO, Claire Tondo; BELARMINO, Vanusa; PINO, Francisco Augusto Burkert Del; ANTUNES, Pedro Luiz. Caracterização de polifenoloxidase em pêssego. In: CONGRESO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2002, Pelotas. Livro de Resumo. 2002.

TORALLES, Ricardo Peraça; RUIZ, Walter Augusto; ALVEZ, Fernanda Vaz; BONATO, Silvana. Variáveis que Afetam a Atividade Lipolítica. In: XVII CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 1998, Rio de Janeiro. Alimentos, População e Desenvolvimento. 1998.

TORALLES, Ricardo Peraça. Determinação de Propriedades Termodinâmicas e Simulação do Comportamento de Equilíbrio Químico em Sistemas Reativos. In: II SEMINÁRIO SOBRE O USO DO MICROCOMPUTADOS NO ENSINO DA ENGENHARIA, 1988, Santa Maria. Livro de Resumos.

Trabalhos publicados em revistas

TORALLES, Ricardo Peraça; VENDRUSCOLO, João Luiz; VENDRUSCOLO, Claire Tondo. Reologia de purê homogeneizado de pêssego: efeito da temperatura e concentração. *Brazilian journal of food technology*, Campinas, v. 8, n. 3, p. 233-242, 2006.

TORALLES, Ricardo Peraça; MALGARIM, Marcelo Barbosa; VENDRUSCOLO, João Luiz; CANTILHANO, Fernando Rufino Flores; TREPTOW, Rosa Oliveira. Um estudo para compreender a Preferência e aceitação de consumidores de purês de pêssegos brasileiros. Revista Brasileira de Fruticultura, No Prelo, v. xxx, n. xxx, p. xxx-xxx, 2006.

TORALLES, Ricardo Peraça; VENDRUSCOLO, João Luiz; VENDRUSCOLO, Claire Tondo; PINO, Francisco Augusto Burkert Del; ANTUNES, Pedro Luiz. Properties of Polyphenoloxidase and Peroxidase from Granada Clingstone Peaches. Brazilian journal of food technology, Campinas- SP, v. 8, p. 233-242, 2005.

TORALLES, Ricardo Peraça; VENDRUSCOLO, João Luiz; HAAS, Lirio Inacio; FERRI, Núbia Lettin; PINO, Francisco Augusto Burkert Del; ANTUNES, Pedro Luiz. Caracterização Parcial do Escurecimento Enzimático pela Polifenoloxidase em Pêssego das cv Granada, Jade, Eldorado e Maciel. Revista Brasileira de Agrociência, PELOTAS, v. 10, n. 2, p. 141-264, 2004.

TORALLES, Ricardo Peraça; RUIZ, Walter Augusto. Lipases e Esterases. Revista Vetor, Rio Grande, v. 8, p. 113-141, 1998.

TORALLES, Ricardo Peraça; CAVALINI, Elenise Sanhudo; KALIL, Susana; RUIZ, Walter Augusto. Linearização das Títulos Potenciométricas. Revista Vetor, Rio Grande, v. 1, p. 87-99, 1988.

TORALLES, Ricardo Peraça; SAINZ, Ricardo Lemos. Módulo V- Frutas e hortaliças minimamente processados. Pelotas: Ufpel, 2001. v. 5.

TORALLES, Ricardo Peraça; SAINZ, Ricardo Lemos; VENDRUSCOLO, Claire Tondo; VENDRUSCOLO, João Luiz; GONÇALVES, Carlos Aurélio Dilli. Módulo VI-Tecnologia em Polpas e Sucos. Pelotas: Ufpel, 2001. v. 1.

TORALLES, Ricardo Peraça; RUIZ, Walter Augusto. Método para Determinar a Atividade Lipolítica. Analytica, São Paulo, v. 22, p. 44-50, 01 abr. 2006.

TORALLES, Ricardo Peraça; RUIZ, Walter Augusto. Produção e Utilização de Ácidos Graxos. Óleos & Grãos, São Paulo, v. 61, p. 26-32, 01 jul. 2001.

TORALLES, Ricardo Peraça; RUIZ, Walter Augusto. Hidrólise enzimática de óleos vegetais. Revista Óleos e Grãos, São Paulo, p. 42-48, 01 set. 1999.

## 6. Produtos tecnológicos com registro ou patente

TORALLES, Ricardo Peraça; VENDRUSCOLO, Claire Tondo; VENDRUSCOLO, João Luis; PINO, Francisco Augusto Burkert Del. Processo e Termoinativador Enzimático Tubular Contínuo para o Fabrico de Polpa e Purê. 2006. Patente: Privilégio e Inovação. n. RPI 1849, "PI 0601607-3". 24 de abr. de 2006 (Depósito); 13 de jun. de 2006 (Exame); 08 de dez. de 2006 (Concessão).

## 7. Coorientação de trabalhos

7.1 RODRIGUES, Sabrina Ávila. Goma Xantana na Preservação de Antocianinas em Produtos Elaborados com Diferntes Variedades de Mirtilo (*Vaccinium ashei* Reade) Produzidos no Rio Grande do Sul. Início:2006. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia Agroindustrial) - Universidade Federal de Pelotas. (Co-orientador).

RODRIGO NOGUEIRA OLENDZKI

Escolaridade

Formação de Nível Superior: Universidade Federal de Santa Maria – Curso de Química Industrial

Pós-graduação: Universidade Federal de Santa Maria – Mestrado em Química Inorgânica

Experiência profissional

Bolsista de Iniciação Científica - CNPq - UFSM - Santa Maria RS

Seleção Pública - Professor Substituto do Setor de Química Inorgânica - UFSM - Santa Maria RS

Professor Substituto do Curso Técnico em Química - ETFPEL - Pelotas -RS

Palestrante da Semana de Química da UCPEL - UCPEL - Pelotas -RS

Professor de Ensino Técnico e Tecnológico - Curso Técnico em Química e Curso de Tecnólogo em Meio Ambiente - CEFET - Pelotas – RS (em exercício)

Participação em Congressos

13ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química - 1990 - Caxambu - MG

14ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química - 1991 - Caxambu - MG

I Jornada de Pesquisa da UFSM - 1991- Santa Maria - RS

III Jornada de Pesquisa da UFSM - 1993 - Santa Maria - RS

Trabalhos publicados

Structure of Cyclo - Hexakis[ bis -  $\mu$  - (methoxycarbonylthiolato) - palladium(II),  $[\text{Pd}(\text{SCH}_2\text{COOCH}_3)_2]_6$  - Acta Cryst. - 1993 - C49 , 2091-2093

## 15.2 TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

JOSÉ ROSA SILVA

Escolaridade

Formação de Nível Superior: Fundação Universidade do Rio Grande – Curso de Engenharia Química

Experiência profissional

Fundação Universidade de Rio Grande – FURG - Núcleo de Processamento de Dados - Programador de Computador IBM - Linguagem FORTRAN

Indústria Luchsinger Madorin S/A - Adubos Trevo - Fábrica de fertilizantes - Rio Grande – RS - Estagiário no Departamento de Processos e Produção

Sintesul S/A - Departamento de Processos e Produção - Pelotas – RS - Assistente da Gerência de Produção

PPH - Companhia Industrial de Polipropileno - Assistente da Gerência do Setor de Desenvolvimento de Produto - IIIº Polo Petroquímico - Triunfo

Arthur Lange S/A Ind. Com. - Pesquisador de Produtos para Curtimento - BR 116 Km 207 – Pelotas

Centro Federal de Educação tecnológica de Pelotas - Assistente Administrativo (em exercício)

SÉRGIO TERRES VIANA

Escolaridade:

Formação de Nível Médio: Escola Estadual de 1º e 2º Graus Profa Sylvia Mello - Auxiliar de Contabilidade

Formação de Nível Técnico: CEFET-RS – Curso Técnico em Química

Outros Cursos: MTb/FAT – Operador de microcomputador

Experiência profissional:

Auto Serve Fragata de Alimentos Ltda. - balconista

Fundação Universidade do Rio Grande – servente de limpeza

16. ANEXOS