



# Ciência Inovação e Tecnologia

os novos desafios institucionais



UNIVERSIDADE  
**FEEVALE**

Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo – ASPEUR

# Ciência Inovação e Tecnologia

os novos desafios institucionais

---

## AUTORIA

Cleber Cristiano Prodanov  
Juracy Assmann Saraiva  
Elisabeth Cristina Drumm  
Graciane Berghahn Konzen  
Miriam Maciel da Rosa Plentz  
Ana Carolina Kayser  
Luciane Claudina Balter



UNIVERSIDADE  
**FEEVALE**

Novo Hamburgo – Rio Grande do Sul – Brasil  
2022

**PRESIDENTE DA ASPEUR**

Marcelo Clark Alves

**REITOR DA UNIVERSIDADE FEEVALE**

Cleber Cristiano Prodanov

**PRÓ-REITORA DE ENSINO**

Angelita Renck Gerhardt

**PRÓ-REITOR DE PESQUISA,  
PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO**

Fernando Rosado Spilki

**EDITORA FEEVALE**

Mauricio Barth (Coordenação)

Tiago de Souza Bergenthal (Revisão textual)

Tífani Müller Schons (Design editorial)

**DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)**

Universidade Feevale, RS, Brasil

Bibliotecária responsável: Verônica Augusta da Silva – CRB 10/2549

Ciência, inovação e tecnologia [recurso eletrônico] : os novos desafios institucionais / Cleber Cristiano Prodanov ... [et al.]. – Novo Hamburgo, RS: Universidade Feevale, 2022.  
Dados eletrônicos (1 arquivo : 8 megabytes)

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: [www.feevale.br/editora](http://www.feevale.br/editora)

ISBN: 978-65-86341-13-3

1. Institucionalização. 2. Pesquisa. 3. Institutos acadêmicos. 4. Universidade Feevale. I. Prodanov, Cleber Cristiano. II. Saraiva, Juracy Assmann. III. Drumm, Elisabeth Cristina. IV. Konzen, Graciane Berghahn. V. Título.

CDU 378(816.5)

© **Editora Feevale** - TODOS OS DIREITOS RESERVADOS - É proibida a reprodução total ou parcial de qualquer forma ou por qualquer meio. A violação dos direitos do autor (Lei n.º 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Universidade Feevale**

Câmpus I: Av. Dr. Maurício Cardoso, 510 - CEP 93510-235 - B. Hamburgo Velho - Novo Hamburgo/RS

Câmpus II: ERS 239, 2755 - CEP 93525-075 - B. Vila Nova - Novo Hamburgo/RS

Câmpus III: Av. Edgar Hoffmeister, 500 - CEP 93700-000 - Zona Industrial Norte - Campo Bom/RS

Homepage: [www.feevale.br](http://www.feevale.br)

## **REALIZAÇÃO**

PROPI – Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

## **AUTORIA**

Cleber Cristiano Prodanov  
Juracy Assmann Saraiva  
Elisabeth Cristina Drumm  
Graciane Berghahn Konzen  
Miriam Maciel da Rosa Plentz  
Ana Carolina Kayser  
Luciane Claudina Balter

## **COLABORADORES**

Agathe Juliane Erig  
Bianca Jaqueline Becker  
Camila Barth Paiva  
Carolina Kuhler  
Carla Quintana Straccioni  
Daiana de Leonço  
Fernando Souza de Oliveira  
Eduardo Bettio  
Giovana Ferreira Pujol  
Graziele dos Reis  
Poliana Maria Leite  
Ana Paula Salasar Garcia  
João Alcione Sganderla Figueiredo  
Mauricio Bergenthal de Andrade  
Robson Constante  
Vinícius Gossler



# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> _____	7
<b>1 A PESQUISA E A PÓS-GRADUAÇÃO NA FEEVALE</b> _____	9
1.1 INSTITUCIONALIZAÇÃO, RESULTADOS E AÇÕES FUTURAS DA PESQUISA E DA PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU _____	10
<b>2 INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNÓLOGICAS</b> _____	23
2.1 GRUPO DE PESQUISA EM COMPUTAÇÃO APLICADA _____	25
2.2 GRUPO DE PESQUISA EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO _____	32
2.3 GRUPO DE PESQUISA EM MATERIAIS _____	39
2.4 GRUPO DE PESQUISA EM TECNOLOGIA E GERENCIAMENTO AMBIENTAL _____	46
<b>3 INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES</b> _____	67
3.1 GRUPO DE PESQUISA EM CULTURA E MEMÓRIA DA COMUNIDADE _____	70
3.2 GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, CULTURA E TRABALHO _____	80
3.3 GRUPO DE PESQUISA EM LINGUAGENS E MANIFESTAÇÕES CULTURAIS _____	92
<b>4 INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE</b> _____	98
4.1 GRUPO DE PESQUISA EM BIOANÁLISES _____	101
4.2 GRUPO DE PESQUISA CORPO, MOVIMENTO E SAÚDE _____	112
4.3 GRUPO DE PESQUISA EM SAÚDE HUMANA E AMBIENTE _____	126
4.4 GRUPO DE PESQUISA EM INDICADORES DE QUALIDADE AMBIENTAL _____	139
<b>5 INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS</b> _____	144
5.1 GRUPO DE PESQUISA EM COMUNICAÇÃO E CULTURA _____	147
5.2 GRUPO DE PESQUISA EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL _____	165
<b>6 EVOLUÇÃO INSTITUCIONAL: INICIAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO CIENTÍFICO NA FEEVALE - 2003 A 2009</b> _____	179
6.1 INICIAÇÃO CIENTÍFICA _____	180
6.1.1 SITUAÇÃO ATUAL E EVOLUÇÃO _____	180
6.1.2 INDICADORES DE RESULTADOS _____	181
6.1.3 EXPANSÃO 2010-2015 _____	191
6.2 INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR _____	192
6.2.1 SITUAÇÃO ATUAL E EVOLUÇÃO _____	192
6.2.2 INDICADORES DE RESULTADO _____	192
6.2.3 EXPANSÃO 2010-2015 _____	194
6.3 APERFEIÇOAMENTO CIENTÍFICO _____	195

6.3.1 SITUAÇÃO ATUAL E EVOLUÇÃO.....	195
6.3.2 INDICADORES DE RESULTADO.....	195
6.3.3 EXPANSÃO 2010-2015.....	200
6.4 ESPAÇOS POTENCIAIS DE PESQUISA.....	200
6.5 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS.....	201



# APRESENTAÇÃO

**João Alcione Sganderla Figueiredo**  
**Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação**

A responsabilidade de estar à frente da Pró-reitoria de Pesquisa e Inovação – PROPI – em uma instituição como a Universidade Feevale é grande. Nesse ínterim, darei continuidade ao trabalho que vem sendo realizado/desejado pela comunidade do Vale dos Sinos desde 1969.

Entre as metas, destaco que a Pró-reitoria investirá, de forma contundente, na busca de recursos externos para o desenvolvimento de nossas pesquisas e eventos científicos; trabalhará em prol da consolidação da Universidade Feevale, com a aprovação de mais um Doutorado e um Mestrado até 2013 e a ampliação dos conceitos dos atuais cursos junto a CAPES; e buscará, insistentemente, parcerias com o setor industrial de nossa região. Entendo que as empresas não devem ser anexas à Universidade, mas estar e ser as “veias” abertas à tecnologia e à inovação. Para isso, a Universidade é determinante; é aquela que abre seus laboratórios e instiga seus pesquisadores a fazerem dessa prática a evolução, a transformação e, dentro da ética, potencializa essa sociedade para melhores condições mercadológico-competitivas, atentando, sobretudo, ao caráter de transformação social.

Cabe salientar que, como Pró-reitor, tenho muito claro que, para o desenvolvimento da Universidade, não se pode esquecer o tripé que forma a indissociabilidade: ENSINO, EXTENSAO e PESQUISA. Assim sendo, os alunos da Feevale podem contar com doutores-pesquisadores também em sala de aula, promovendo e estimulando as diversas ciências para transformar e avançar no que já existe em termos de conhecimento, o que muito se dá através da pesquisa. Um dos discursos por que primo é o de que profissionais saem milhares, todos os dias, de diferentes centros de ensino, mas aqueles que realmente fazem a diferença propõem o novo, transformam conhecimento e estimulam a inovação e o desenvolvimento tecnológico, são poucos. É em busca dessa diferença, por intermédio de uma política institucional, que nossos pesquisadores não são “de gabinete”, mas estão preocupados com nossos acadêmicos, em compartilhar as suas pesquisas e estimulá-los a, talvez, seguirem por esse caminho.

Somos UNIVERSIDADE, por isso nosso conhecimento, nossas descobertas devem ser universais. Assim sendo, outro avanço notório e para o qual a PROPI estará empenhada é o de buscar, com afinco, a Internacionalização da Pesquisa. Nossos cursos de pós-graduação stricto sensu já estão recebendo alunos de outros países; pretendemos expandir esse processo, com a ampliação da saída de nossos alunos e pesquisadores. Para isso, nossos grupos de pesquisa serão motivados a ampliar os laços com parcerias, grupos de pesquisa e pesquisadores de universidades de outros países. Mais que uma exigência da CAPES para a qualificação dos nossos cursos, é uma trajetória de emancipação da Feevale no cenário internacional.

Por fim, destaco que o avanço da pesquisa significa também o progresso e o compromisso com a construção do conhecimento que, como Universidade, assumimos.

**Prof. Dr. Cleber Cristiano Prodanov**  
**Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação 1999/2010**

A Universidade Feevale possui um caráter comunitário e sua gestão relativa à Pesquisa e à Pós-graduação é pautada pelo envolvimento com as demandas da sociedade. Além disso, os resultados de seu avanço são compartilhados e disseminados entre alunos de Graduação, de Pós-graduação, de Ensino Fundamental e Médio, entre docentes, técnico-administrativos e também entre a comunidade.

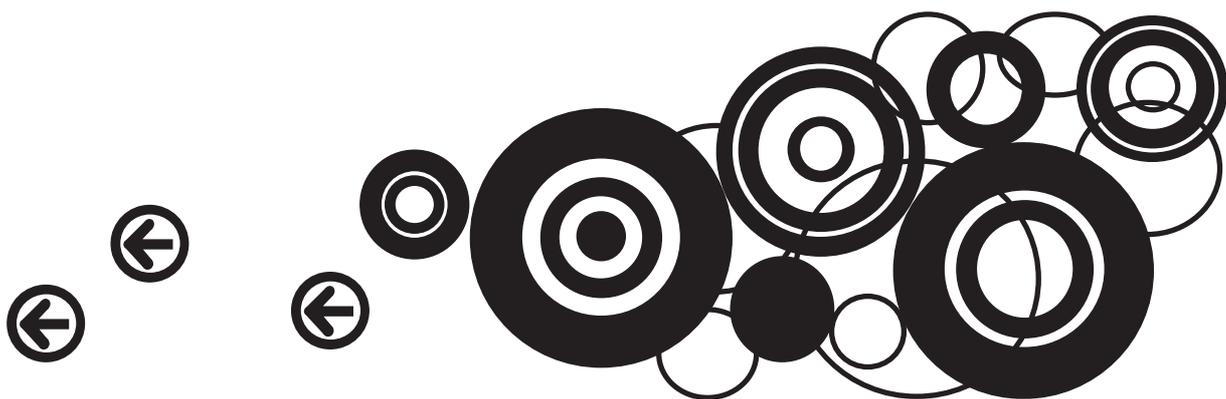
O desenvolvimento e a institucionalização da pesquisa científica e tecnológica, articulados ao do Ensino de Graduação e da Pós-graduação e às atividades de extensão, nas diferentes áreas do conhecimento, formam o eixo norteador do processo de desenvolvimento Institucional da Pesquisa, que tem a qualidade da produção acadêmica e a transferência de tecnologia como suas principais referências.

A avaliação da Pós-graduação *Stricto Sensu*, no âmbito da Instituição, também é processual, incluindo seus atores - professores, alunos e técnicos partícipes de cada curso ou programa. Os dados dessa avaliação diagnóstica são confrontados com os critérios estabelecidos pela CAPES, daí resultando um conjunto de informações que servem de aporte ao processo decisório quanto às políticas, diretrizes e estratégias para a consolidação da Pós-graduação *Stricto Sensu*, dimensionada em sua articulação com a Pesquisa.

O presente relatório demonstra o processo de institucionalização e a conseqüente evolução da Pesquisa e da Pós-graduação *Stricto Sensu* da Feevale, entre 2006 e 2009, e aponta para os resultados decorrentes das pesquisas realizadas nesse período. Também será apresentado um panorama geral da evolução da iniciação e do aperfeiçoamento científico na Instituição, por meio de informações e de indicadores qualitativos e quantitativos evidenciados durante os últimos anos, entre 2003 a 2009, apontando sua intrínseca relação com o ensino.

O documento está organizado em seis capítulos, iniciando com a apresentação da Institucionalização, dos resultados e das ações futuras da Pesquisa e da Pós-graduação *Stricto Sensu*, com seguimento nos capítulos dois a cinco, relativos à apresentação dos Institutos acadêmicos, com seus respectivos Projetos de pesquisa vinculados aos grupos de pesquisa até dezembro de 2009 e, no capítulo seis, serão apresentados os dados da Iniciação e o Aperfeiçoamento Científico na Feevale.

De certo modo, é inegável o avanço institucional da Pesquisa, da Pós-graduação e da inovação na Universidade Feevale. Ao mesmo tempo em que nos foi possível avançar, abrem-se novos caminhos e perspectivas para continuarmos inovando.



# 1

## A PESQUISA E A PÓS-GRADUAÇÃO NA FEEVALE



## 1.1 INSTITUCIONALIZAÇÃO, RESULTADOS E AÇÕES FUTURAS DA PESQUISA E DA PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*

A implantação da Pós-graduação *Stricto Sensu*, na Feevale, foi possível a partir da institucionalização da Pesquisa, fato que resultou de um conjunto de políticas. Dentre essas, citam-se a capacitação de docentes, a adequação da infraestrutura para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, a instalação do Conselho de Pesquisa e Pós-graduação - CONPPG - a criação do Fundo Institucional de Pesquisa - FIP - com a finalidade de alocar recursos e gerenciar o financiamento dos projetos, e o Programa de Iniciação Científica da Feevale.

A modalidade *Stricto Sensu* "é de natureza acadêmica e de pesquisas e mesmo atuando em setores profissionais tem objetivo essencialmente científico" (Parecer CFE n. 977/65). A partir dessa perspectiva, a Pós-graduação *Stricto Sensu* da Feevale nasceu como resultado da constituição e da consolidação dos grupos de pesquisa. Seus dirigentes compreendem que o estatuto de universidade resulta da constituição de um ambiente privilegiado de pesquisa científica, tecnológica e sócio-histórica, que esteja comprometida com o atendimento das necessidades sociais e articulada ao Ensino e à Extensão.

Portanto, considerando que sua missão tem foco no desenvolvimento regional e que seu objetivo é o desenvolvimento humano sustentável, a Feevale adotou uma concepção de Pós-graduação que busca enfrentar a diversidade das demandas sociais. Para tanto, a Feevale definiu as áreas temáticas e linhas de pesquisa a partir de sua inserção no Vale do Rio dos Sinos, considerando, igualmente, sua história. As demandas regionais em relação à produção científico-tecnológica e sócio-histórica, porém, não são tomadas isoladamente, mas como parte de um contexto que sintetiza, ao mesmo tempo, o singular e o universal.

O envolvimento da Feevale com a questão ambiental deu origem ao primeiro curso de Pós-graduação *Stricto Sensu*, recomendado pela CAPES na modalidade de mestrado acadêmico multidisciplinar; a valorização dos indivíduos no espaço social orientou a concepção do segundo projeto encaminhado para a avaliação da CAPES, em julho de 2007, o Mestrado em Inclusão Social e Acessibilidade. Foi implantado, em março de 2009, o Mestrado em Tecnologia de Materiais e Processos Industriais, que, a partir de uma abordagem multidisciplinar gerada pela convergência das áreas da Química, da Física e das Engenharias, visa a formar profissionais que articulem práticas investigativas para alcançar a resolução de problemas e que transfiram, por meio de sua qualificação, o desenvolvimento tecnológico e as inovações ao setor produtivo.

Os quadros a seguir apresentam a situação da Pós-graduação *Stricto Sensu* em 2009 e a proposta de expansão até o ano de 2015.

<b>STRICTO SENSU CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO</b>							
Curso	Nível	Ano de implantação	Conceito CAPES	Professores		Nº alunos matriculados	Nº alunos titulados
				Permanentes	Colaboradores		
Qualidade Ambiental	Mestrado Acadêmico	2005	03	15	04	39	43
Inclusão Social e Acessibilidade	Mestrado Profissional	2008	03	09	03	28	01
Tecnologia de Materiais e Processos Industriais	Mestrado Profissional	2009	03	10	03	05	00

**Quadro 1 - Cursos de Pós-graduação *Stricto Sensu* aprovados pela CAPES, até 2009**

Dando continuidade à expansão da Pós-graduação *Stricto Sensu*, em agosto de 2009, foi aprovado pela CAPES, conforme quadro 02, o Mestrado Acadêmico em Processos e Manifestações Culturais e o Doutorado em Qualidade Ambiental. O primeiro curso, por meio da cooperação e da coordenação entre as áreas da História, da Comunicação, da Literatura, da Filosofia e da Arte, visa a formar investigadores aptos a contribuir para o desenvolvimento interdisciplinar de saberes científicos no âmbito da cultura e suas manifestações. O Doutorado em Qualidade Ambiental objetiva a formação de investigadores que tenham interesse em propor soluções para problemas relacionados à questão ambiental, seja a partir de estudos que produzam diagnósticos ambientais integrados ou que interfiram no ambiente pela proposição de novas tecnologias.

<b>STRICTO SENSU CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO</b>					
Curso	Nível	Ano de implantação	Conceito CAPES	Professores	
				Permanentes	Colaboradores
Processos e Manifestações Culturais	Mestrado Acadêmico	2010	03	10	03
Qualidade Ambiental	Doutorado	2010	04	09	03

**Quadro 2 - Cursos de Pós-graduação *Stricto Sensu* recomendados pela CAPES, em 2009**

A concepção das propostas envolveu os representantes das linhas de pesquisa e os líderes de grupos de pesquisa, vinculados à área de concentração, membros do colegiado dos Institutos Acadêmicos ao quais as propostas estão vinculadas e contam com a coordenação de comissões constituídas para tal fim.

A Feevale projeta a submissão de mais seis cursos, entre mestrados e doutorados, e conta com a aprovação de, no mínimo, um mestrado e um doutorado até 2015, conforme são mencionados no quadro 3.

<b>Metas</b>			
- Encaminhar à CAPES 06 novos cursos de Pós-graduação <i>Stricto Sensu</i> até 2015.			
- Implantar, no mínimo, 02 novos cursos de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> até 2015.			
Nome do curso	Modalidade	Nº de alunos/turma	Ano previsto p/ encaminhamento à CAPES
Inclusão Social e Acessibilidade	Doutorado	08	2011
Gestão	Mestrado	15	2012
Saúde	Mestrado	15	2012
Processos e Manifestações Culturais	Doutorado	De 05 a 08	2014
Tecnologia de Materiais e Processos Industriais	Doutorado	De 05 a 08	2014
Saúde	Doutorado	De 05 a 08	2015

**Quadro 3 - Cursos de Pós-graduação *Stricto Sensu* - Plano de Desenvolvimento Institucional 2010-2015**

Como reconhecimento pela CAPES pelo investimento da Feevale, a Pós-graduação da Feevale, no ano de 2005, foi contemplada com duas bolsas de mestrado (Modalidade I), oferecidas pela CAPES por meio do Programa de Suporte à Pós-graduação de Instituições de Ensino Particulares (PROSUP), as quais foram mantidas durante o ano de 2006. A partir do ano de 2007, as duas bolsas da Modalidade I foram flexibilizadas em cinco bolsas Modalidade II, seguindo da mesma forma até o ano de 2009.

## Políticas e Ações de Pesquisa

A Pesquisa vem sendo desenvolvida de modo a articular, transversalmente, as perspectivas científica e tecnológica às atividades de Ensino e de Extensão, nas diferentes áreas do conhecimento, integrando-se aos segmentos produtivos da Região.

Para contribuir com o desenvolvimento da sociedade, a Feevale compromete-se, pois, com a promoção da produção do conhecimento e da inovação, por meio da pesquisa científica e tecnológica e de programas de Pós-graduação *Stricto Sensu*. Nesse sentido, propõe-se, também, a promover o intercâmbio nacional e internacional de experiências ligadas à ciência, à tecnologia e à inovação.

As políticas de Pesquisa, Pós-graduação *Stricto Sensu*, Tecnologia e Inovação da Feevale apontam para as prioridades que orientam as ações institucionais nesse campo. Elas se articulam ao Ensino e à Extensão e visam a contribuir para a produção, a sistematização e a disseminação do conhecimento. Essas políticas, concebidas em consonância com as políticas institucionais, estão expressas a seguir:

- ampliar e consolidar a Pesquisa e a Pós-graduação *Stricto Sensu*;
- promover a indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão, por meio de investigações científico-tecnológicas e de programas de Pós-graduação *Stricto Sensu*;
- propor cursos de Pós-graduação *Stricto Sensu* cujo foco articule a excelência acadêmica às demandas da sociedade;
- contribuir com a qualificação do corpo docente e discente, propiciando sua formação em centros nacionais ou internacionais de excelência reconhecida;
- estimular a disseminação de uma cultura inovadora na Feevale e na comunidade regional, favorecendo a transformação do conhecimento em valor;
- estimular a criação de processos e de espaços que permitam a docentes e a discentes exercitar o caráter transformador do conhecimento na promoção da qualidade de vida e do desenvolvimento sustentável;
- investir na formação de docentes e funcionários que articulem a prática investigativa à intervenção social;
- buscar a sustentabilidade científica e tecnológica pelo alcance de financiamento da própria Instituição e de órgãos de fomento;
- estabelecer parcerias e cooperações interdisciplinares, com vistas ao desenvolvimento de soluções para problemas locais, que envolva a produção e a distribuição de conhecimento em escala global;

- fomentar a participação de discentes em projetos institucionais de pesquisa, por meio de programas de iniciação científica;
- estimular os discentes a buscarem estudos avançados para sua qualificação profissional;
- fomentar a socialização dos resultados de pesquisa, apoiando a participação em eventos científicos, a publicação de livros, de ensaios e de artigos e a obtenção de patentes;
- manter canais de comunicação das ações da Pesquisa e da Pós-graduação *Stricto Sensu* com os diferentes públicos, para estabelecer um relacionamento proativo, que seja marcado pela transparência e pela credibilidade;
- promover a cooperação e o intercâmbio entre instituições nacionais e internacionais, para contribuir com a consolidação da cultura da inovação e da pesquisa científica e tecnológica na Instituição;
- consolidar a avaliação da Pesquisa e da Pós-graduação *Stricto Sensu* por meio da utilização de dados quantitativos e qualitativos, com vistas à concretização das políticas institucionais.

Em consonância com essas políticas, as concepções de pesquisa, de tecnologia e de inovação são percebidas como ações pragmáticas e aplicadas para a transformação do conhecimento, de produtos e de processos com o intuito de permitir um diferencial na formação do acadêmico.

É importante destacar que a Pesquisa, a Pós-graduação *Stricto Sensu*, a Tecnologia e a Inovação têm sido compreendidas como vetor da totalidade das ações institucionais, constituindo-se no sustentáculo da concepção de universidade, uma vez que os processos de produção e de transformação do conhecimento, que definem tal estatuto, se refletem na qualidade das ações do ensino de Graduação, de Pós-graduação *Lato Sensu* e nas atividades de Extensão.

As linhas de pesquisa, sob as quais se dá a execução dos projetos, expressam eixos temáticos dos Institutos, conferem organicidade à investigação científica, viabilizam a inovação e respondem a demandas regionais. Elas expõem, dessa forma, as prioridades que orientam as ações implementadas na Feevale e visam a contribuir com a produção, a sistematização e a disseminação do conhecimento e para o desenvolvimento de processos inovadores.

As linhas de pesquisa da Feevale, por Instituto, são as relacionadas na figura 1.

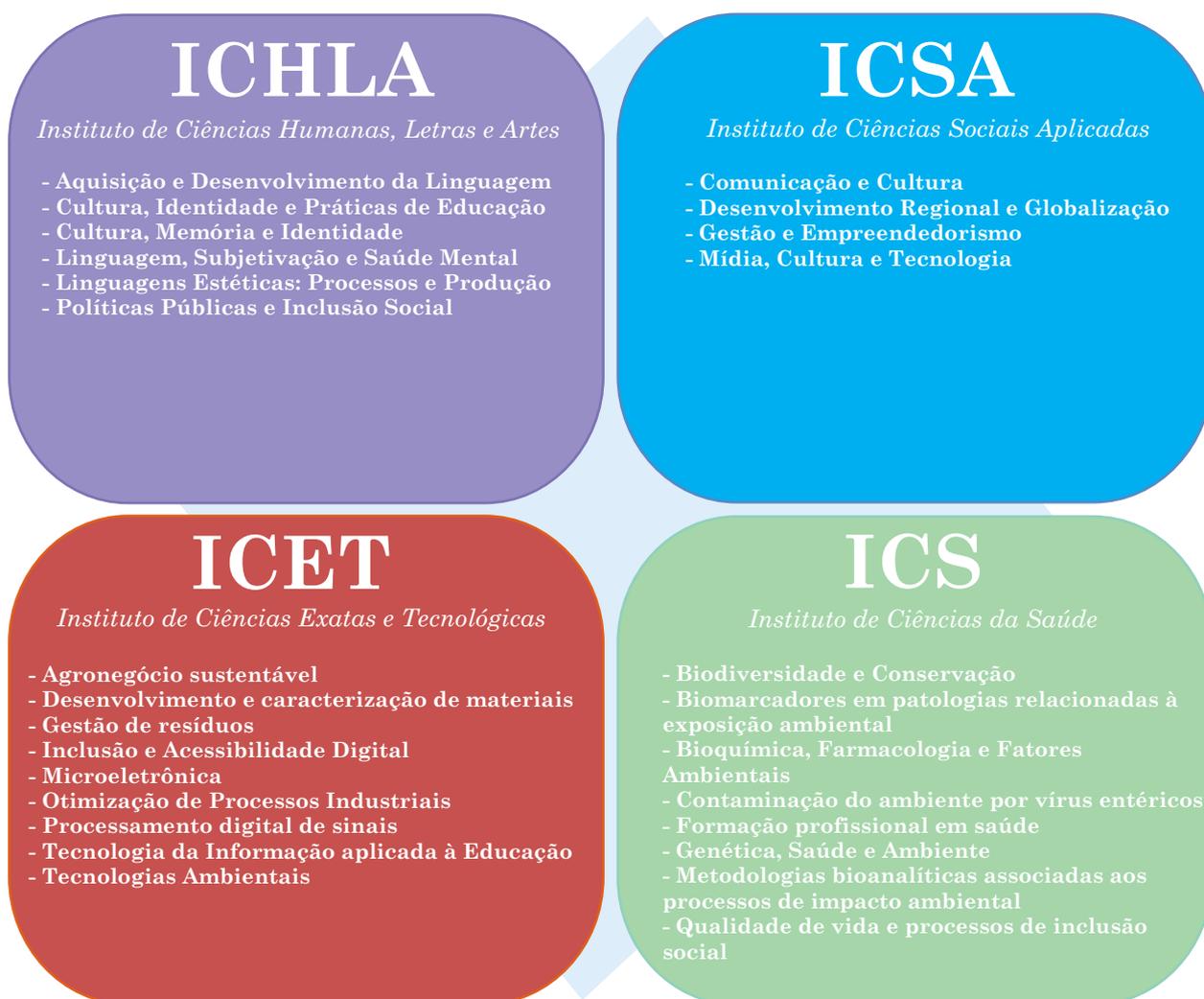
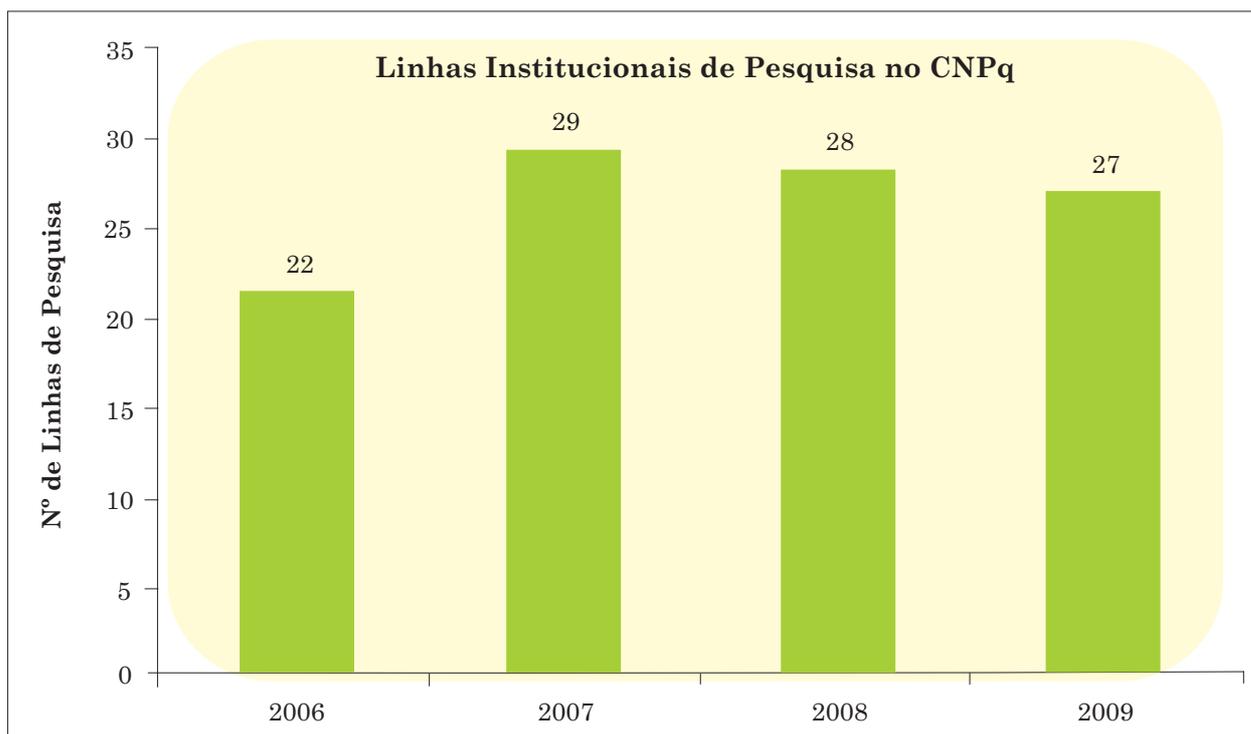


Figura 1 - Linhas de Pesquisa Institucionais - 2009

O crescimento das Linhas de Pesquisa, que pode ser observado no gráfico 01, contribuiu para alcançar o objetivo da Instituição de se transformar em Universidade. Essa evolução está sendo consolidada e discutida no âmbito dos colegiados dos cursos acadêmicos, a partir da reestruturação dos Projetos Pedagógicos de Cursos - PPCs.



**Gráfico 1 - Evolução das Linhas Institucionais de Pesquisa no período de 2006 a 2009**  
Fonte: PROPI

O panorama geral da Pesquisa, que está diretamente vinculado à instalação da Pós-graduação *Stricto Sensu*, encontra-se sinteticamente expresso no quadro 04. Em 2009/02, a média de horas por pesquisador foi de 15,65 horas semanais, carga horária superior à registrada em 2008/02, de 14 horas semanais. Do universo de 534 docentes, 16,40% desenvolvem atividades de pesquisa. Houve uma redução no percentual de pesquisadores entre 2008/02 e 2009/02, consequência, principalmente, do desligamento voluntário de alguns pesquisadores, em função da aprovação em concursos públicos. Anualmente, são publicados editais internos para a submissão de novos projetos de pesquisa que contemplem a inclusão de pesquisadores qualificados para contribuir com a consolidação da pesquisa na Feevale e para se agregarem aos cursos de Pós-graduação.

	2005/01	2005/02	2006/01	2006/02	2007/01	2007/02	2008/01	2008/02	2009/01	2009/02
<b>Pesquisa</b>										
Projetos de pesquisa em execução	91	98	81	88	93	88	91	90	81	84
Pesquisadores doutores	48	53	52	58	63	69	73	73	67	72
Pesquisadores	66	78	40 - M	39 - M	32 - M	32 - M	24 - M	18 - M	7 - M	9 - M
(M) Mestres			4 - E	3 - E	-	1 - E	1 - E	-	1 - E	-
(E) Especialistas			2 - G	2 - G	2 - G	2 - G	1 - G	-	-	-
(G) Graduados										
<b>Total de pesquisadores</b>	<b>114</b>	<b>131</b>	<b>98</b>	<b>102</b>	<b>97</b>	<b>104</b>	<b>99</b>	<b>91</b>	<b>75</b>	<b>81</b>
Bolsistas Feevale	81	67	59	74	67	80	69	78	69	74
Bolsistas CNPq	5	2	1	2	-	5	5	5	7	12
Bolsistas FAPERGS	6	7	1	1	-	11	10	7	7	15
Bolsistas IEL / SEBRAE	-	-	-	2	-	-	-	6	8	-
Acadêmicos de Iniciação Científica não-remunerados	15	37	31	71	44	80	79	89	75	72
<b>Total de Acadêmicos de Iniciação Científica</b>	<b>107</b>	<b>113</b>	<b>92</b>	<b>150</b>	<b>111</b>	<b>176</b>	<b>163</b>	<b>185</b>	<b>166</b>	<b>173</b>

**Quadro 4 - Situação geral da Pesquisa e da Pós-graduação  
Stricto Sensu 2006/01 - 2009/02  
Fonte: PROPI**

Em relação ao período especificado acima, houve uma expressiva concentração das horas de pesquisa em professores doutores, o que explica a manutenção do número de projetos e a redução do número de docentes envolvidos. Essa decisão correspondeu à ênfase na Pós-graduação *Stricto Sensu* e à reunião de esforços para consolidar as linhas de pesquisa já existentes, bem como as que vierem a ser instaladas. Os pesquisadores mestres concentram sua atuação em projetos de pesquisa tecnológica e aplicada, com foco na promoção da inovação, geralmente desenvolvidos em parceria com empresas e associações, a partir do Edital de Tecnologia da Feevale, ou com o subsídio de órgãos de fomento, o que se configura como contrapartida institucional em recursos humanos.

Além disso, a Feevale tem possibilitado o envolvimento de docentes em projetos de pesquisa, por meio da participação como colaboradores, que contribuem com conhecimentos específicos para a execução das atividades de investigação.

## Financiamento da Pesquisa e da Pós-graduação

Para prover os recursos necessários à Pesquisa e à Pós-graduação *Stricto Sensu*, a Feevale mantém o Fundo Institucional de Pesquisa - FIP - que subsidia a contratação de horas docentes em pesquisa. No ano de 2007, esse Fundo somou recursos de R\$ 3.753.951,35. Em 2008, o fechamento dos valores orçamentários relativos ao período evidencia a manutenção dos investimentos em Pesquisa, somando o total de R\$ 3.733.637,44. Em 2009, os valores totais realizados para investimento em Pesquisa são equivalentes aos efetivados durante o ano de 2008. Neste ano (2010), o investimento realizado contabiliza a soma total de recursos aplicados de R\$ 3.709.682,44.

A manutenção do Fundo Institucional de Pesquisa tem contribuído significativamente para o crescimento do número e da qualidade das propostas apresentadas nos editais internos, o que tem permitido a submissão de projetos de pesquisa aos editais dos órgãos de fomento (CNPq, FINEP, FAPERGS e outros).

## Produção Científica e Tecnológica Docente

A socialização dos resultados das atividades de investigação científica e tecnológica é um fator essencial para a consolidação da Pesquisa. Por essa razão, a Feevale, nos últimos anos, tem apoiado tanto a produção quanto a difusão do conhecimento. O programa de apoio institucional à comunicação e à publicação de resultados dos avanços científicos e tecnológicos disponibiliza aos pesquisadores recursos semestrais, tais como subsídios para a participação e a apresentação de comunicação em eventos científicos e para o atendimento das exigências impostas à publicação de artigos e ensaios em periódicos qualificados.

Como resultado desse investimento, a Feevale tem demonstrado, a cada ano, maior quantidade e qualidade dos produtos resultantes do processo de construção da ciência e tecnologia, integrando-se, assim, a uma rede de pesquisa nacional e internacional.

## Iniciação Científica

Com o objetivo de contribuir para a formação de jovens pesquisadores e de estimular a continuidade de seus estudos em cursos de Graduação e de Pós-graduação, a Feevale implantou dois novos programas: o Programa de Iniciação Científica Júnior Feevale (PICF-JR) e o Programa de Aperfeiçoamento Científico Feevale (PACF). O primeiro é destinado a alunos de ensino médio e técnico e, em 2009, dele participaram nove (09) alunos da Escola de Aplicação Feevale, mas sua expansão prevê a inclusão de estudantes de outras escolas da região. O PACF, voltado para graduados pela Feevale ou por outras Instituições de ensino superior, contou com 24 graduados desenvolvendo atividades junto aos projetos de pesquisa institucionais.

## Feira de Iniciação Científica e Seminário de Pós-graduação

Dentre os eventos científicos promovidos, destacam-se a *Feira de Iniciação Científica* (FIC) e o *Seminário de Pós-graduação*, com edições anuais, que possibilitam a apresentação e a publicação de trabalhos por alunos de graduação e de pós-graduação.

A *Feira de Iniciação Científica Feevale* consolida-se como um dos principais eventos promovidos pela Instituição. Com o objetivo de publicizar os resultados das investigações científicas desenvolvidas por alunos de graduação e de promover a disseminação da cultura da iniciação científica, a Feira é um espaço de trocas de experiências e de oportunidades de formação.

Como indicativo de mais um ano de avanços na Pesquisa, a FIC 2009 contou com a inscrição de 588 resumos científicos, apresentados por acadêmicos de graduação da Feevale e de outras instituições de ensino superior. Os discentes da Feevale submeteram 469 trabalhos e alunos originados de 20 instituições de ensino superior do Estado do Rio Grande do Sul inscreveram 119 trabalhos, registrando-se uma inscrição de São Paulo.

A participação de alunos de iniciação científica tem sido incrementada a cada ano, o que está expresso na submissão de 138 trabalhos pelos discentes que participam dos Programas de Iniciação Científica da Feevale. Esses alunos se envolvem diretamente nas mais distintas fases de um projeto de pesquisa, passando pelas etapas de revisão bibliográfica, coleta e análise de dados, elaboração e publicação de trabalhos científicos.

Destacam-se, também, os 331 trabalhos de alunos originados de atividades de sala de aula, incluindo os trabalhos de conclusão de curso de graduação e evidenciando a inserção e o fortalecimento das atividades de pesquisa nos espaços de ensino.

A *Feira de Iniciação Científica*, ao estimular a formação de jovens pesquisadores, reforça a indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão, evidenciando que a produção de novos conhecimentos está fortemente relacionada à promoção de um ensino qualificado. Dessa forma, os trabalhos apresentados pelos acadêmicos de graduação expressam a qualidade dos cursos a que os alunos se vinculam.

O *Seminário de Pós-graduação Feevale*, realizado em sua segunda edição durante o ano de 2009, representa um importante avanço para o estímulo ao aperfeiçoamento científico de profissionais graduados nas mais diversas áreas do conhecimento e que, atualmente, integram o corpo discente de cursos de Pós-graduação *Lato Sensu* ou *Stricto Sensu* de diferentes instituições.

Com o objetivo principal de permitir a divulgação dos avanços científicos e tecnológicos gerados por alunos da Pós-graduação, a edição 2009 do evento expôs o reconhecimento de sua importância, expresso pela submissão de 115 trabalhos, 73 de estudantes da Feevale e 42 de alunos de outras instituições de ensino superior.

Para a exposição em sessões temáticas e a publicação nos anais do evento, foram encaminhados 96 trabalhos, que foram distribuídos, segundo a formação de seus proponentes: 39 foram originados do nível de especialização, 52, de mestrado e 05, de doutorado.

Os resumos apresentados por discentes da Feevale evidenciaram a crescente expansão e a qualificação da Pós-graduação *Stricto Sensu* e *Lato Sensu* e refletem o resultado da interação entre teoria e prática, assim como a aquisição de novos conhecimentos e a atualização profissional e tecnológica.

Como resultado do evento, observou-se o fortalecimento da indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão, por meio da circulação dos avanços do conhecimento, com vistas à formação de profissionais com um perfil inovador e ao desenvolvimento regional.

## Plano de Expansão da Pesquisa e da Pós-graduação

A Feevale expandiu suas linhas de pesquisa institucionais em 2009, somando um total de 40 linhas. Essa expansão foi alicerçada nas linhas de formação dos cursos de graduação, que conferem identidade a eles e que atuam como incubadoras de linhas de pesquisa. Em consonância com o PDI e as linhas institucionais de pesquisa, o plano de expansão da Pós-graduação *Stricto Sensu* da Feevale, até o ano de 2015, objetiva encaminhar à CAPES seis (06) novos cursos de Pós-graduação *Stricto Sensu* e implantar, no mínimo, dois (02) novos cursos de Pós-graduação *Stricto Sensu* até 2015.

Em 2008, foi realizada uma adequação no cronograma de envio das propostas de Pós-graduação *Stricto Sensu*. O Curso de Pós-graduação em Tecnologia de Materiais e Processos Industriais, previsto para ser encaminhado em 2009, foi enviado em 2008 devido à qualificação, à produtividade do corpo docente e às necessidades da comunidade local. O encaminhamento do Curso de Pós-graduação em Qualidade Ambiental em nível de Doutorado também foi enviado à CAPES antecipadamente, em função do amadurecimento do Mestrado em Qualidade Ambiental. O Mestrado em Tecnologia de Materiais foi implantado em 2009 e o Doutorado em Qualidade Ambiental, em 2010.

## Inovação

A inovação é um dos pilares centrais no processo de construção de nossa Universidade. Nesse sentido, a partir do Planejamento Estratégico, grupos de trabalho multidisciplinares desenvolvem projetos específicos que visam a contribuir com o processo de consolidação da Instituição como uma universidade inovadora. No processo de gestão, a Feevale está constantemente em busca de soluções inovadoras, o que pode ser verificado nos sistemas desenvolvidos e implantados a partir de 2001, antecipando-se a outras instituições de ensino superior, tais como: o sistema Gerenciamento Eletrônico de Documentos - GED -; o Diário Eletrônico; o Plano de Ensino Eletrônico; o Currículo Docente; o Sistema de registro das atividades complementares; o Sistema de controle da carga horária de estágio e disciplinas práticas dos cursos de licenciatura; o CRM (*Customer Relationship Management*) e o SIGAF (Sistema Integrado de Gestão Acadêmica e Financeira).

O Planejamento Estratégico da Feevale orientou a constituição do Grupo de Agentes de Inovação, responsável pela estruturação do processo institucional de Inovação, que inclui a definição de metodologias apropriadas para a identificação e o desenvolvimento de produtos, serviços e processos institucionais inovadores, e também por demandar possíveis ações de inovação. Com a formação desse grupo, um dos principais resultados previstos será a criação do

Conselho de Inovação da Feevale, colegiado interdisciplinar e representativo das distintas áreas da Instituição, que terá como principais atribuições: analisar, deliberar e acompanhar ações e resultados de inovação no âmbito da Feevale.

Paralelamente, o Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia - NITT - é um mediador na relação entre a Universidade e a Empresa, uma vez que desenvolve a cultura da inovação e do empreendedorismo, ao articular a Universidade, os órgãos estatais e as empresas em torno de projetos de P&D, com o objetivo de interligar as demandas provenientes do mercado com o conhecimento produzido na instituição acadêmica. Além disso, é de competência do NITT gerir a propriedade intelectual da Instituição.

O Edital de Tecnologia e Inovação da Feevale, promovido pelo NITT, visa a apoiar atividades de pesquisa tecnológica e de inovação que contribuam com o desenvolvimento regional, em parceria com empresas, mediante o apoio a projetos que promovam a competitividade dessas organizações, desenvolvam produtos e processos inovadores, estimulem a ampliação das atividades de pesquisa e de inovação em empresas ou consórcios empresariais, indiquem potencial para contribuir com os Cursos e Programas de Pós-graduação *Stricto Sensu* e com as Linhas Institucionais de Pesquisa, bem como que contribuam para o desenvolvimento tecnológico da Região do Vale do Rio dos Sinos.

O edital, lançado pela primeira vez em 2009, tornou-se uma das principais ferramentas de aproximação e de desenvolvimento de projetos em parceria com empresas, possibilitando, assim, a criação de um Banco de Projetos de Inovação, que permite aos professores e empresários uma melhor previsibilidade e articulação para a submissão de projetos junto a órgãos de fomento externos. Como resultado da edição 2009 do edital, atualmente, estão em desenvolvimento sete (07) projetos em parceria com empresas. A manutenção da iniciativa prevê o lançamento de editais anuais.

Outra organização de estímulo à inovação, apoiada pela Feevale, é a Associação de Desenvolvimento Tecnológico do Vale, VALETEC, gestora do Parque Tecnológico do Vale do Sinos, que objetiva promover o desenvolvimento tecnológico da Região do Vale do Rio dos Sinos, por meio da integração regional, do incentivo ao empreendedorismo e da criação, atração, instalação e do desenvolvimento empresarial. Para isso, essa Associação desenvolve e administra ambientes de inovação tecnológica, como incubadoras, condomínios empresariais, parques e polos tecnológicos, além de gerir outras ações alinhadas a esse foco. Uma das características marcantes e peculiares da VALETEC é a sua gestão compartilhada com um grupo de sócios composto por instituições de ensino técnico e superior, entidades representativas do meio empresarial, com as próprias empresas, intensivas em conhecimento, instaladas na Rota da Inovação, com organismos governamentais nas esferas municipal, estadual e federal, com instituições voltadas para o fomento científico, tecnológico, econômico e de apoio a micro e pequenas empresas e centros de pesquisa e desenvolvimento.

Uma das principais iniciativas da VALETEC foi a criação do Parque Tecnológico do Vale do Sinos. Atualmente, o empreendimento tem um caráter regional, multicampi e multissetorial, com seu eixo principal acompanhando o traçado das rodovias RS-239 e BR-116, formando a Rota da Inovação. O primeiro segmento do Parque Tecnológico do Vale do Sinos foi inaugurado em dezembro de 2004, em Campo Bom, com uma área inicial de 365.000 m<sup>2</sup> e com capacidade para mais de 120 empresas, centros de pesquisa, organizações voltadas para o desenvolvimento científico, tecnológico e econômico e prestadores de serviços avançados.

A expansão das unidades municipais tecnológicas da VALETEC começou a ser implementada a partir de dezembro de 2009 no Município de Novo Hamburgo, onde uma

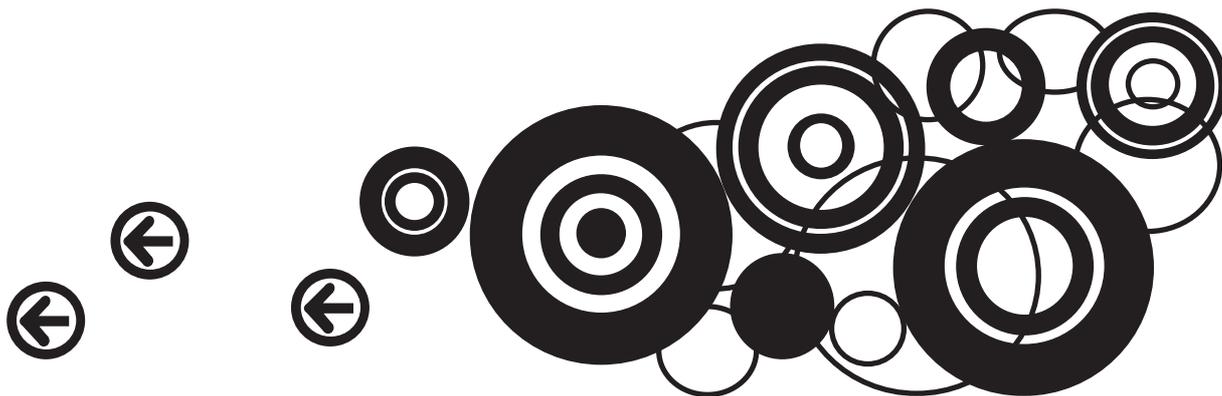
legislação específica para implantação de um Parque Tecnológico foi aprovada pelo Legislativo Municipal. Os segmentos priorizados para se instalarem nessa unidade são o das empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação e da Indústria Criativa, abrangendo escritórios de design, agências de publicidade, dentre outras empresas que se utilizam da criatividade em seus processos de desenvolvimentos de produtos e serviços.

Já em Estância Velha, o ano de 2010 marcou o início das atividades da VALETEC no Município. Foi adquirida, pela Prefeitura, uma área de 49 hectares, onde será implantado o Parque Tecnológico do Município. Os setores ainda estão sendo definidos por uma comissão criada para dar suporte ao processo de implantação desse novo empreendimento. A diversificação de atuação de produção do município está presente nas negociações, através da busca por segmentos em que o valor agregado é presente.

A Feevale é uma das sócias-fundadoras da VALETEC e parceira do Parque Tecnológico do Vale do Sinos, fomentando e apoiando, através de seu Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia, a produção do conhecimento e da inovação, por meio da pesquisa científica e tecnológica em parceria com empresas e instituições, em busca da implantação de novas soluções que promovam o desenvolvimento da região.

A Inovação na Feevale conta com as metas que tratam da consolidação e da expansão da inovação no contexto institucional e na relação universidade e empresa, tais como: implantar o Conselho de Inovação Feevale até 2012; investir na estruturação de um (01) Laboratório de Criatividade, de um (01) Centro de Estudos Avançados em Inclusão Social, de um (01) Centro de Estudos Avançados em Materiais e de um (01) Centro de Altos Estudos em Qualidade Ambiental até 2015; desenvolver e aplicar metodologias de gestão inovadoras e empreendedoras em, no mínimo, um (01) processo institucional estratégico ao ano, visando à excelência nesses processos até 2015; capacitar 100% dos gestores para atuação inovadora e empreendedora até 2015.

As políticas da Pesquisa, da Pós-graduação e da Inovação e as estratégias postas até o ano de 2015 são as diretrizes que orientam as ações dos Institutos Acadêmicos e dos grupos de pesquisa da Feevale, que são apresentados a seguir.



2

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS  
E TECNOLÓGICAS



Quatro grupos de pesquisa institucionalizados estão hoje vinculados ao Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas - ICET.

O grupo de pesquisa em Tecnologia e Gerenciamento Ambiental, desde a sua origem, tem desenvolvido estudos que viabilizem uma mudança de comportamento da sociedade em relação ao consumo e à destinação de recursos naturais, a partir de ações como a de otimização de processos, a minimização, o reaproveitamento e a reciclagem de resíduos. Esse grupo se vincula à pós-graduação *stricto sensu* através do Programa em Qualidade Ambiental, recomendado pela CAPES, cuja natureza é interdisciplinar, desenvolvendo estudos avançados que visam a soluções para problemas ambientais.

O grupo de pesquisa em Computação Aplicada desenvolve pesquisas teóricas e aplicadas na área de Tecnologia da Informação, enquanto o de Informática na Educação tem como objeto de investigação as tecnologias da informação e comunicação, enfocando o uso do computador nos processos de ensino-aprendizagem e a constituição de redes sociais na *Web*.

O grupo de pesquisa em Materiais, por sua vez, desenvolve e caracteriza materiais para o desenvolvimento de produtos e processos de fabricação, através de pesquisa básica e aplicada que atenda às demandas tecnológicas da região. Esse grupo está integrado ao Curso de Mestrado Profissional em Tecnologia de Materiais e Processos Industriais, o qual se propõe a formar profissionais com competência avançada em ciência e tecnologia, que articulem práticas investigativas à resolução de problemas e que agreguem o desenvolvimento tecnológico e as inovações ao setor produtivo. Em 2010, foi implantado o grupo de Pesquisa em Design e reativado o grupo de pesquisa em Sistemas Eletrônicos.

Os projetos desenvolvidos pelos pesquisadores vinculados ao ICET estão em consonância com as propostas de investigação vinculadas aos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação e contribuem na formação do acadêmico, que é incentivado, durante toda sua trajetória na Instituição, a participar de atividades de pesquisa desenvolvidas no âmbito de disciplinas e/ou grupos de pesquisa institucionais, assim como a participar de Programas de Iniciação Científica.

Os grupos articulam-se com os Programas de Extensão, na medida em que buscam interagir com a sociedade, que busca apoio para seu desenvolvimento nos projetos continuados. Esses, por sua vez, recorrem aos resultados da pesquisa e aplicam seus métodos e suas tecnologias. Exemplo disso é a integração com o projeto Mãos à Obra, que procura capacitar a mão de obra da construção civil, através da interação entre esses profissionais, os acadêmicos e os pesquisadores envolvidos no desenvolvimento de novos materiais de construção a partir de resíduos industriais.

Dessa forma, o Instituto vem trabalhando na perspectiva da indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão, com o intuito de alçar sua missão, que é a promoção, a produção e a disseminação do conhecimento na área das Ciências Exatas e Tecnológicas, buscando a construção e a consolidação de práticas inovadoras, empreendedoras e criativas que contribuam para a formação integral dos indivíduos e para o desenvolvimento da sociedade.

**Prof. Me. Luís André Ribas Werlang**  
**ICET - Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas**



## 2.1 GRUPO DE PESQUISA EM COMUNICAÇÃO APLICADA

### Áreas predominantes: Ciência da Computação

#### Linhas de Pesquisa

**Inteligência artificial:** aborda fundamentos e aplicações de sistemas inteligentes e robótica no contexto da inteligência artificial - os principais enfoques e áreas de atuação -, envolvendo o estudo sobre aquisição de conhecimento, conceitos sobre aprendizado de máquina, indução de regras e árvores de decisão, redes neurais artificiais, sistemas difusos (que envolvem lógica e álgebra *fuzzy*), sistemas inteligentes híbridos, agentes e sistemas multiagentes.

**Sistemas de informação e conhecimento:** pesquisa o desenvolvimento de modelos, métodos, ferramentas, algoritmos de sistemas computacionais para coleta, armazenamento, processamento, análise e gestão de dados, de informação e de conhecimento, tanto de cunho tradicional como para a Internet (Portais corporativos e Intranets) e para tecnologias e dispositivos móveis. Envolve os diferentes tipos de Sistemas de Informação, incluindo Sistemas de Informação Geográfica (SIG), Sistemas de Informação Gerencial (EIS/MIS/SAD), ERP, CRM, Sistemas de Recuperação de Informação e Bibliotecas Digitais, além de contemplar técnicas de mineração de dados (*data mining*, *text mining* e *web mining*) e de inteligência (inteligência competitiva - IC, inteligência dos negócios - BI).

**Simulação e otimização de sistemas e processos:** pesquisa o desenvolvimento e a aplicação de metodologias que usem a simulação para otimização de sistemas e processos industriais e a qualificação profissional, contribuindo diretamente com a eficiência das atividades de planejamento e controle. Em 2008, essa linha se agregou ao grupo de Tecnologia de Materiais e Processos Industriais.

**Visualização científica e computação gráfica:** pesquisa o desenvolvimento de técnicas, métodos e ferramentas que envolvam a área de Visualização científica e da Computação gráfica; propõe o desenvolvimento de algoritmos para a análise e o processamento de informações contidas em imagens, bem como o estudo do uso de ferramentas gráficas disponíveis atualmente no mercado, como sistemas CAD, modelagem e animação 3D.

## Projetos de pesquisa vinculados ao grupo no período de 2006 a 2009

### **AS-MCOE - tutor inteligente baseado em estados mentais**

**Linha de Pesquisa:** Inteligência Artificial

**Líder do Projeto:** Prof. Me. Rodrigo Rafael Villarreal Goulart

**E-mail:** rodrigo@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2005 - Fim: 31/12/2007

### **Outros Pesquisadores:**

Prof. Me. Alexandre de Oliveira Zamberlam

Prof. Me. Cláudia Camerini Correa Perez

**Resumo:** O projeto caracteriza-se pela investigação científica dos avanços pedagógicos e tecnológicos decorrentes da utilização de técnicas de Inteligência Artificial (IA) no ensino de crianças, jovens e adultos. O objeto dessa pesquisa são os jogos educacionais, os quais se destacam pela popularidade e inserção na comunidade infanto-juvenil e que, até o presente momento, não agregam a tutoria artificial como um diferencial comercial ou pedagógico. A finalidade desse projeto é desenvolver um estudo sobre a aplicação de uma técnica de IA, intitulada BDI (*Believe, Desire and Intention* ou Crenças, Desejos e Intenções), em um jogo educacional e avaliar o seu processo de desenvolvimento e aplicação com alunos do ensino fundamental. O tema do jogo é ecologia e baseia-se na interação entre um personagem, comandado pelo aluno, e a cadeia alimentar de um lago, composta por personagens artificiais inteligentes. O objetivo é manter o equilíbrio da cadeia por meio de "poderes" ou ferramentas que o personagem possui. As dificuldades relacionadas ao jogo e/ou ao conteúdo são avaliadas por um Tutor Artificial, que envia mensagens com dicas e explicações ao aluno. O projeto dará continuidade ao trabalho desenvolvido no E-MCOE [GOU01], Sistema Tutor Inteligente, que implementa a técnica BDI num jogo educacional (intitulado MCOE), e incluirá o seguinte referencial teórico: *Agentspeak* [BOR03], Linguagem de programação orientada a agentes BDI e que formaliza a técnica BDI; *Jason* [HUB04], ambiente de *software* para o desenvolvimento de aplicações *Agentspeak*. A metodologia utilizada será a da investigação teórica e prática das áreas diretamente relacionadas ao projeto, a implementação de um software educacional para então avaliar os resultados obtidos com a pesquisa. Esse projeto se insere nos objetivos definidos pelo Grupo de Pesquisa em Computação Aplicada e nas linhas de pesquisa de IA e Tecnologia da Informação (TI) na Educação, assim como nos objetivos institucionais da Feevale em inovação tecnológica.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial. Agentes. Tutores Inteligentes. Informática na Educação.

## Estudo e aplicação de algoritmos de aproximação na otimização de problemas de empacotamento

**Linha de Pesquisa:** Simulação e Otimização de Sistemas e Processos

**Líder do Projeto:** Prof. Me. Paulo Roberto Ferreira Júnior

**E-mail:** pauloroberto@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 19/02/2007 - Fim: 14/08/2008

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Me. Marta Rosecler Bez El Boukhari

Prof. Me. Juliano Varella de Carvalho

Prof. Dr. Cíntia Ourique Monticelli

**Resumo:** Os problemas de empacotamento consistem em, dada uma determinada lista de itens, dispô-los de forma que todos, ou o máximo possível, consigam ser empacotados em um espaço determinado. Esse problema faz parte de uma área de pesquisa conhecida como otimização combinatória, que estuda problemas como o do caixeiro viajante e o da mochila. A otimização combinatória busca, dentro de um conjunto de soluções, uma que possa vir a maximizar ou minimizar uma determinada função. O número de soluções possíveis para problemas desse tipo geralmente é grande o suficiente para inviabilizar o teste de todas as possibilidades e a determinação de uma solução ótima. Sendo assim, outras estratégias, como algoritmos aproximativos baseados em heurísticas, são adotadas. O principal objetivo desse trabalho é desenvolver bibliotecas e *softwares* de simulação e apoio à decisão, utilizando o estado da arte em algoritmos aproximativos para resolver problemas reais de otimização combinatória, mais especificamente, relacionados ao empacotamento. Além disso, esse projeto visa a contribuir com o estado da arte na área, propondo algoritmos e métodos associados ao referidos problemas.

**Palavras-chave:** Otimização Combinatorial. Algoritmos Apro. Problemas de Empacotamento.

## Socialização das informações para o Desenvolvimento Sustentável do Vale do Rio dos Sinos

**Linha de Pesquisa:** Sistemas de Informação e de Conhecimento

**Líder do Projeto:** Prof. Me. Juliano Varella de Carvalho

**E-mail:** julianovc@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 03/01/2005 - Fim: 31/12/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Me. Paulo Roberto Ferreira Júnior

Prof. Me. Guillermo Nudelman Hess

Prof. Luis André Ribas Werlang

**Resumo:** O projeto em questão tem como objetivo geral obter, armazenar e disponibilizar, em ambiente digital, informações sobre aspectos socioeconômicos e ambientais dos municípios do Vale do Rio dos Sinos. Esse ambiente digital será implementado a partir do uso de soluções de *software* livre e desenvolvido com base em tecnologias voltadas para a *Web*. Durante o projeto, serão desenvolvidos dois sistemas de informação: o primeiro deles permitirá o cadastro, por parte dos cinco parceiros do projeto (FEEVALE, UNILASALLE, UERGS, LIBERATO SALZANO e UNISINOS), de todos os dados geoprocessados, a fim de alimentar uma base de dados centralizada; o outro será responsável pela integração e apresentação dos dados, de maneira clara e eficiente, em ambiente *Web*, disponibilizando informações que permitam uma análise e subsidiem tomadas de decisões, visando ao desenvolvimento sustentável da região.

**Palavras-chave:** Banco de Dados. Geoprocessamento. Sistema de Informação. SIG.

## Automação para a obtenção de resultados de cromatográficos de camada delgada

**Linha de Pesquisa:** Visualização Científica e Computação Gráfica

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Luiz Gonzaga da Silveira Júnior

**E-mail:** luiz@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/03/2007 - Fim: 04/08/2008

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Me. Alexandre de Oliveira Zamberlam

Prof. Dr. Fernando Dal Pont Morisso

Prof. Dr. Rafael Linden

**Resumo:** A cromatografia é uma das técnicas de identificação qualitativa e quantitativa mais utilizada em um laboratório químico. Essa técnica é muito abrangente e comporta procedimentos extremamente simples, como a cromatografia em camada delgada, até de vanguarda tecnológica, com a associação de metodologia cromatográfica a outras técnicas analíticas instrumentais. O desenvolvimento de uma metodologia que possibilite a fusão das vantagens dos métodos cromatográficos qualitativos e as vantagens da tecnologia no sentido de perspectivas quantitativas, sem, no entanto, envolver grandes quantidades de capital, torna-se um desafio com grandes perspectivas de sucesso. Tendo em vista essas perspectivas, construir um sistema computacional que, a partir de uma imagem de uma amostra de substância química (placa de cromatografia), defina regiões de interesses (avaliação qualitativa da imagem) e realize a medição de suas áreas e distância entre bordas (avaliação quantitativa da imagem) é o objetivo dessa proposta. Assim, será possível reduzir tempo de análise e, principalmente, investimentos para a fase de quantificação de substâncias químicas no que se refere à instrumentação tecnológica para aquisição de imagens e manutenção dos equipamentos, fazendo com que esses investimentos fiquem de acordo com a realidade dos pequenos laboratórios envolvidos com atividade de caráter químico e afins.

**Palavras-chave:** Processamento de imagens. Segmentação. Extração de características. Cromatografia.

## Modelagem e Animação facial

**Linha de Pesquisa:** Visualização Científica e Computação Gráfica

**Líder do Projeto:** Prof. Me. Marta Rosecler Bez El Boukhari

**E-mail:** martabez@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2005 - Fim: 31/12/2007

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** O reconhecimento facial, a modelagem e a animação de uma pessoa no ambiente computacional são uma tarefa complexa e que tem merecido destaque entre pesquisas de visualização científica e computação gráfica no mundo todo. Esse projeto faz parte de um projeto maior, INEVAI 3D, que pretende criar cenários virtuais para habitar mundos virtuais realísticos e está sendo desenvolvido em parceria com três universidades espanholas e duas universidades brasileiras, com o apoio financeiro do governo espanhol. A ideia principal é capturar a imagem do rosto de uma pessoa, modelar uma cabeça virtual e animá-la de acordo com os movimentos naturais do nosso dia a dia. Deve-se tentar apresentar, na face virtual, as principais emoções, como alegria, tristeza, sorrisos e os movimentos da própria fala. O modelo paramétrico da face virtual segue o padrão MPEG-4, portanto, será trabalhado com pontos de controle (FDPs), pontos de animação (FAPs) e tabelas de interpolação (FITs). Os FDPs serão utilizados para a modelagem facial, conseguindo, dessa forma, modelar faces diversas, independentemente de tamanho, sexo, raça etc. Com base nos FDPs das características faciais adquiridas, serão utilizadas as FAPs para a animação dos pontos de controle de olhos, boca, nariz, sobrancelhas etc. De posse dos FDPs e FAPs, serão criadas as FITs, os arquivos utilizados para a animação. O sistema será integrado aos cenários virtuais que estão sendo desenvolvidos por universidades desse consórcio, bem como devem se adaptar à forma de comunicação a ser utilizada no sistema maior.

**Palavras-chave:** Reconhecimento facial. Modelagem facial. Animação facial. Realidade Virtual. Domótica.

## Sensor infravermelho PETPAR

**Linha de Pesquisa:** Visualização Científica e Computação Gráfica

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Me. Marta Rosecler Bez El Boukhari

**E-mail:** martabez@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2005 - Fim: 31/07/2008

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** O projeto envolve o desenvolvimento de um sensor passivo infravermelho, denominado PETPAR, que deve atender ao mercado de segurança. Esse sensor será projetado com capacidade para detectar movimentos a 15 metros de distância, em um ângulo de até 100 graus. Os sensores infravermelhos captam a radiação gerada pelo calor dos corpos em sua proximidade e disparam com qualquer variação, na intensidade da radiação recebida. No momento em que algum corpo se movimenta, ocorrem variações na intensidade da radiação infravermelha, as quais incidem sobre o sensor piroelétrico e provocam o disparo do alarme. No PETPAR, serão analisados sete comprimentos de onda, correspondentes a uma estreita faixa de temperatura. A temperatura de qualquer corpo humano não é regular ao longo da sua extensão, gerando proporções particulares para cada comprimento de onda na faixa de temperatura analisada. As funções *HallFig* utilizadas no produto podem ser aplicadas ainda a sistemas de interpretação de imagens para automação em geral ou até mesmo para robôs. Podem, também, auxiliar no reconhecimento de padrões em estruturas complexas, mediante a dedução das funções que regem o processo. Ademais, a técnica utilizada na funcionalidade do produto é capaz de ser modelo para significativos avanços no tratamento e no reconhecimento de imagens, no reconhecimento de padrões em processos práticos, nas mais diversas áreas científicas e, especialmente, nos setores de automação.

**Palavras-chave:** Supervisão. Controle. Telemetria. Alarme. Comunicação. Reconhecimento de Padrões.



## 2.2 GRUPO DE PESQUISA EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

### Áreas predominantes: Licenciatura em Computação

#### Linhas de Pesquisa

**Inclusão e Acessibilidade Digital:** propõe o desenvolvimento de ambientes digitais e de tecnologias assistivas que propiciem espaços para a inclusão digital e social, assim como metodologias e estratégias de uso e aplicação desses ambientes e tecnologias. Visa, também, ao estudo de práticas sociais mediadas pelas tecnologias de informação e de comunicação, por meio do acesso e da produção digital de informação na constituição do sujeito na sociedade globalizada; pesquisa, ainda, a implantação e a implementação de políticas, programas e ações de acessibilidade digital, nos âmbitos regional e nacional.

**Tecnologia da Informação Aplicada à Educação:** pesquisa o desenvolvimento de ferramentas e ambientes computacionais voltados ao âmbito educacional, bem como a proposição de metodologias e processos inovadores nos espaços de ensino presencial e a distância e na formação docente.

## Projetos de pesquisa vinculados ao grupo no período de 2006 a 2009

### Ambiente de avaliação da aprendizagem via Web - A3Web

**Linha de Pesquisa:** Inclusão e Acessibilidade Digital

**Líder do Projeto:** Prof. Me. Marcelo Iserhardt Ritzel

**E-mail:** ritzel@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 31/07/2008

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** Esta investigação visa a realizar estudos a partir do controle e do monitoramento das atividades (interações) exercidas pelos alunos em um ambiente *Web* e das entidades Agentes inseridas no sistema, de forma a identificar diferentes perfis de usuários e melhor conhecer/descrever as interfaces do sistema. Deseja-se agregar não apenas critérios mais formais, facilmente mensuráveis (quantificáveis), porém outros, que possam considerar questões de percepção do usuário ou do sistema (através dos agentes) envolvidos, aqueles que passam por questões afetivas, assim como os aspectos culturais, tanto em nível de usuários (alunos e professores, sobretudo) quanto do ambiente computacional envolvido. As mudanças por que passou o professor em seu papel, agora como mediador do processo de construção do conhecimento, revolucionaram o paradigma de ensino, e os alunos são os principais responsáveis por suas aprendizagens. Isso passa a ser um grande desafio para o uso da informática na educação, através do desenvolvimento de ambientes educacionais com recursos que estimulem e ajudem os alunos nesse processo. A interação social é considerada um dos motores essenciais para o desenvolvimento humano e para a efetiva colaboração e realização de trabalhos em grupo. Nesse contexto, a considerável diversidade e o fácil acesso a recursos multimídia, além da imensa quantidade de informações que reúne a Internet, transformam-se em importantes ferramentas de suporte à prática da EaD. Essas premissas permitem caracterizar essa proposta como significativa à melhoria do processo de ensino não presencial, principalmente no tocante à avaliação diagnóstica, não mais somente somativa, como, em geral, ainda prima na educação tradicional, bem como com as interfaces adaptativas. Os agentes inteligentes envolvidos no sistema tendem a perceber, a partir de um conjunto de critérios preestabelecidos, ações, reações, formas e práticas nas interações dos alunos no sistema de ensino via *Web* e, com isso, refletem uma melhor compreensão de como se dá todo esse processo, assim como conhecem o perfil desse usuário ou mesmo para auxiliar no processo de avaliação de sua aprendizagem. Com vistas a justificar as ideias e os objetivos aqui assumidos, será modelado um ambiente computacional, endossado pelos conceitos de IA (SMA e STI), de Computação Afetiva pelas ferramentas de EaD, contendo os módulos necessários para a realização de atividades de ensino a distância via *Web*, desde a publicação do material didático até a proposição de critérios para a avaliação da aprendizagem envolvida. O ambiente deve considerar os aspectos inerentes aos sistemas computacionais de ensino, inicialmente, gerando uma base de dados, a partir do controle e do monitoramento realizado sobre toda a atividade (interação) que o aluno exerça no ambiente, considerando parâmetros iniciais

subministrados pelo professor (responsável) do material didático, com vistas a extrair informações mais significativas do contexto envolvido, filtrando dados irrelevantes ao processo. A criação do ambiente certamente passa por uma definição de estratégias de ensino, baseadas nas teorias de ensino e aprendizagem, pois constituem informações diretamente relacionadas à condução do ensino.

**Palavras-chave:** Educação a Distância. Inteligência Artificial. Avaliação. Aprendizagem. Inclusão Digital. Sistema de Ensino.

## Design Inclusivo utilizando as Tecnologias de Informação e Comunicação aplicadas à Educação

**Linha de Pesquisa:** Inclusão e Acessibilidade Digital

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Regina de Oliveira Heidrich

**E-mail:** rheidrich@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/01/2008 - Fim: 31/12/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Brandalise Scherer Bassani

**Resumo:** A presente proposta busca fortalecer e ampliar o escopo das pesquisas em andamento na área de inclusão escolar no Centro Universitário Feevale, fortalecendo os estudos que vêm sendo desenvolvidos junto ao Grupo de Pesquisa em Informática na Educação. Nessa perspectiva, esse projeto visa ao estabelecimento de um estudo interdisciplinar que possibilite o desenvolvimento de pesquisa na área do Design Inclusivo, utilizando as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) aplicadas à Educação, de modo a contribuir para a melhoria do atendimento a indivíduos com necessidades especiais e para a facilitação de sua integração na sociedade, especialmente, no espaço escolar. O presente projeto objetiva, também, gerar novas tecnologias de processos para a confecção de produtos (*hardware*) e conteúdo educacional digital (*software*), para auxiliar o acompanhamento pedagógico do aluno no processo de inclusão. Segundo Heidrich (2004), se realmente há o desejo de uma sociedade justa e igualitária, em que todas as pessoas tenham valor igual e direitos iguais, é preciso proporcionar aos alunos com *dEficiência*<sup>1</sup> as oportunidades e as habilidades para participar da nova sociedade que está surgindo. Entende-se que a abordagem desse tema é de extrema relevância num momento em que a comunidade acadêmica mundial estuda soluções para auxiliar pessoas com necessidades especiais.

**Palavras-chave:** Design inclusivo. Tecnologias de informação e comunicação. Inclusão. Acessibilidade.

---

<sup>1</sup> Esta alteração na grafia da palavra se justifica pelo fato de desejarmos ressaltar a *Eficiência* na eficiência. Segundo o dicionário *Houaiss* da Língua Portuguesa, o significado da palavra *dEficiente* é: “que tem alguma deficiência, falho, falto, deficitário incompleto, aquele que sofre ou é portador de algum tipo de deficiência”. Pelo menos neste trabalho esperamos que o ser “Ente” seja mais importante que o seu déficit, seja lá qual for.

## Desenvolvimento de estudos de design inclusivo de equipamentos, brinquedos e vestuário

**Linha de Pesquisa:** Tecnologia da Informação Aplicada à Educação

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Regina de Oliveira Heidrich

**E-mail:** rheidrich@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 27/09/2004 - Fim: 31/12/2007

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciana Ferreira da Silva

**Resumo:** A crescente preocupação com a inclusão social de portadores de deficiências, sejam sensório-motoras ou cognitivas, tem produzido novos conhecimentos e gerado produtos que melhoram a qualidade de vida dessa parcela da população, tradicionalmente excluída. Apesar dos avanços científicos e tecnológicos, ainda existe carência de conhecimentos sobre a interação entre indivíduos portadores e não portadores de diferentes necessidades especiais, na realização de atividades lúdicas. Nesse campo, abre-se a possibilidade de investigar demandas específicas e propor novos modelos de interação entre portadores de necessidades especiais e outros indivíduos, por meio de jogos e brinquedos educacionais. Nessa perspectiva, esse projeto visa a um estudo interdisciplinar que possibilite o desenvolvimento de pesquisa em Design Ergonômico, de modo a contribuir para a melhoria do atendimento a pessoas com necessidades especiais e para a facilitação de sua integração na sociedade, além de gerar novas tecnologias de processos e materiais para a confecção de produtos e realizar o acompanhamento pedagógico e psicológico do paciente e dos familiares no processo de inclusão.

Em virtude do grande número de pacientes das clínicas do Centro Universitário Feevale, tornou-se possível identificar oportunidades de pesquisa necessárias ao desenvolvimento de produtos adequados a portadores de necessidades especiais, em suas atividades domésticas, escolares, de lazer e de trabalho. Entre outras demandas, percebe-se o potencial do desenvolvimento de projetos de produtos que possam atender à necessidade de inclusão social e educativa.

O projeto será desenvolvido em três etapas: I. investigação das necessidades específicas de cada tipo de deficiência; II. desenvolvimento de conceitos de equipamentos e vestuário (quando necessário); III. construção e avaliação de protótipos. Para a investigação das necessidades, serão utilizadas metodologias das áreas de Design Ergonômico, como o Design Macroergonômico (DM), e de Fisioterapia Neurológica, como a Avaliação Neurofuncional (AN), realizadas por meio de visitas semanais às instalações das clínicas do Centro Universitário Feevale. O desenvolvimento de conceitos de equipamentos obedecerá aos preceitos do Design Participativo (DP), que envolve os usuários ao longo de todas as fases do projeto. Nessa etapa, serão realizadas reuniões com os usuários na Feevale. A construção de protótipos será realizada nas oficinas e nos laboratórios da Oficina de Design da Instituição. A avaliação será realizada nas clínicas da Feevale, em ambiente doméstico e escolar. Para a realização de cada etapa, está previsto o período de seis (06) meses, resultando no total de 36 meses de pesquisa.

**Palavras-chave:** Pessoas com necessidades educacionais especiais. Inclusão. Tecnologias de informação e comunicação. Design.

## Interações educativas em ambientes de aprendizagem colaborativa: um estudo sobre a constituição de comunidades de aprendizagem em espaços de educação a distância

**Linha de Pesquisa:** Tecnologia da Informação Aplicada à Educação

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Brandalise Scherer Bassani

**E-mail:** patriciab@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/07/2010

**Resumo:** Este projeto de pesquisa insere-se nos estudos que vêm sendo realizados na área de educação a distância, especialmente no que se refere à interação em ambientes virtuais de aprendizagem. Nessa abordagem, entende-se que um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) é caracterizado por um conjunto de ferramentas computacionais que permitem a criação e o gerenciamento de cursos a distância, potencializando processos de interação, colaboração e cooperação. Nesse estudo, pretende-se investigar as relações entre o conteúdo das mensagens postadas nas diferentes ferramentas de comunicação de um AVA e a intensidade/número das interações entre os participantes de um curso. Entende-se que o estudo das interações educativas em ambientes virtuais de aprendizagem pode colaborar com pontos referenciais para o desenvolvimento de cursos a distância, permitindo a constituição de comunidades de aprendizagem *on-line*. Para tanto, destacam-se os estudos de Paloff e Pratt (2002) sobre a essência da aprendizagem a distância. Para as autoras, a comunidade é o veículo através do qual ocorre a aprendizagem *on-line* e apontam alguns indicadores de que uma comunidade *on-line* está em formação, como interação ativa (conteúdo e comunicação interpessoal); aprendizagem colaborativa; significado construído socialmente; compartilhamento de recursos e expressões de apoio/estímulo entre os participantes. Estudos anteriores (Behar et al, 2006, Bassani, 2006) envolvendo o mapeamento das interações em AVAS apontam que a análise do conteúdo do texto das mensagens constitui importante referência no âmbito avaliativo, pois permite a verificação da profundidade e da pertinência do texto em relação ao objeto de conhecimento que vem sendo estudado/discutido. Os estudos apontam, também, que o texto da mensagem pode potencializar as trocas interindividuais. Entretanto, a partir dos dados coletados no referido trabalho de pesquisa, não foi possível aprofundar os estudos na direção de verificar quais os tipos de mensagem que estimulam as interações. Conforme Piaget (1973), as trocas interindividuais baseadas em cooperação representam o mais alto nível de socialização e relações de cooperação envolvem discussão e troca de pontos de vista e implicam igualdade de direito ou autonomia, características essenciais para uma comunidade de aprendizagem *on-line*. Nessa perspectiva, a pesquisa aqui proposta busca ampliar e aprofundar os estudos nessa área, possibilitando uma reflexão sobre as relações que se constituem entre os sujeitos a partir de interações educativas evidenciadas pela participação escrita, principalmente, nas ferramentas de chat e fórum de discussão, de forma a contribuir na proposta de estratégias metodológicas para cursos a distância. A estratégia de pesquisa proposta apoia-se numa abordagem qualitativa, envolvendo o mapeamento dos conteúdos e a análise dos fluxos de interação, a partir da coleta de dados de mensagens postadas em um ambiente virtual de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Educação a distância. Ambiente virtual de aprendizagem. Metodologia de ensino. Interação.

## PALCO: Portal Acessível para Desenvolvimento da Linguagem Colaborativa<sup>1</sup>

**Linha de Pesquisa:** Tecnologia da Informação Aplicada à Educação

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Brandalise Scherer Bassani

**E-mail:** patriciab@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 21/09/2005 - Fim: 31/12/2008

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** A questão da aprendizagem pela colaboração tem sido amplamente estudada por diferentes autores, sob paradigmas educacionais diversos (Perret-Clermont, 1984, 1994) (Vygotsky, 1997, 1998, 1999, 2001). Porém os aspectos que levam à aprendizagem pela colaboração utilizando ambientes digitais de aprendizagem é um aspecto que ainda se encontra em pesquisas incipientes. Sabe-se que a interação mediada por computador assume características diferentes das da interação face a face (Berge, 1992, 1995) (Lévy, 1993), mas, para compreender essa diferença, é importante realizar um embasamento teórico a partir das pesquisas que consideram a interação social como ponto principal para a aprendizagem colaborativa (Passerino, 2005). Nesse estudo, pretende-se investigar como se dá o processo de construção da aprendizagem a partir da autoria colaborativa na elaboração de narrativas, utilizando recursos textuais, gráficos (imagem, animações, figuras, desenhos etc.) e de áudio (músicas, falas etc.). Para tanto, envolve o desenvolvimento de um ambiente de escrita colaborativa para *Web*, chamado *Palco* (Portal Acessível de Linguagem Colaborativa). O ambiente proposto deve contemplar a possibilidade de que pessoas com diferentes níveis cognitivos, auditivos e visuais possam participar de um contexto de construção de narrativas. Para isso, utilizará tecnologia de programação para a *Web* (linguagens e banco de dados) presente nos ambientes de aprendizagem, que permita o acesso, a intermediação e a construção colaborativa, de forma a manter a autoria dos trabalhos, bem como acompanhar a evolução e as alterações neles. A estratégia de pesquisa aqui proposta caracteriza-se por um processo interativo de construção de um sistema de escrita colaborativa. Nessa perspectiva, o ambiente *Palco* caracteriza-se como ponto de partida dessa pesquisa e, além disso, o espaço no qual as interações sociais se constituem. Sendo assim, essa pesquisa, de cunho qualitativo, envolve o ambiente colaborativo como objeto de estudo sob duas perspectivas: o processo de desenvolvimento do ambiente e o processo de análise dos dados coletados a partir das interações de diferentes sujeitos no ambiente. A pesquisa envolve cinco (05) etapas: a) estudos teóricos, envolvendo acessibilidade e interação; b) modelagem do ambiente *Palco*; c) implementação do ambiente em linguagem de programação para *Web*; d) validação em diferentes espaços educativos; e) análise dos resultados, envolvendo o estudo do processo de construção coletiva de ideias em conhecimentos, a partir das interações que se constituem entre os sujeitos participantes do ambiente.

**Palavras-chave:** Aprendizagem colaborativa. Interação social. Acessibilidade. Educação a distância.

---

<sup>1</sup> Parceria com a Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Liliana Passerino - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - para estudos teóricos na forma de Workshops, validação do ambiente *Palco* e análise de dados. Essa validação será realizada com sujeitos autistas.



## 2.3 GRUPO DE PESQUISA EM MATERIAIS

**Áreas predominantes: Engenharias, Engenharia de Materiais e Metalúrgica**

### Linhas de Pesquisa

**Otimização de Processos Industriais:** a linha tem por objeto a identificação, a análise de problemas decorrentes do processo industrial e a proposição de soluções, tendo em vista a capacitação de profissionais em novos domínios da ciência e da tecnologia. Ela envolve o estudo de variáveis nos processos industriais, incluindo procedimentos operacionais, desenvolvimento, adaptação e instalação de equipamentos e estudos de otimização do uso de materiais. A linha inclui o estudo estrutural e de superfície dos diversos tipos de materiais processados na cadeia coureiro-calçadista, com o intuito de desenvolver tecnologias alternativas e inovadoras.

**Desenvolvimento e caracterização de materiais:** tem por objeto a adaptação e o desenvolvimento de materiais que atendam prioritariamente às necessidades da cadeia coureiro-calçadista. Nesse sentido, ela se volta para a inovação e para o desenvolvimento tecnológico do setor. Ela investiga materiais orgânicos, poliméricos, cerâmicos, metálicos e compósitos. Além disso, analisa e caracteriza propriedades físicas, químicas e mecânicas, tendo em vista a análise do desempenho de materiais em serviço, falhas em componentes, resistência à corrosão e ao desgaste, microestrutura, estrutura atômica e molecular e análises térmicas. Portanto, tem por objetivo alcançar melhores resultados nos insumos e produtos da cadeia, ao mesmo tempo em que se volta para o desenvolvimento de materiais alternativos aos convencionais, visando a tornar o setor produtivo e inovador.

**Simulação e otimização de sistemas e processos:** pesquisa o desenvolvimento e a aplicação de metodologias que usem a simulação para otimização de sistemas e processos industriais e a qualificação. Em 2008, essa linha se agregou à linha Otimização de Processos Industriais.

## Projetos de pesquisa vinculados ao grupo no período de 2006 a 2009

### Desenvolvimento de um processo para a recuperação de metais valiosos presentes em baterias esgotadas de Níquel Metal Hidreto - NiMH

**Linha de Pesquisa:** Desenvolvimento e Caracterização de Materiais

**Líder do Projeto:** Prof. Me. Daniel Assumpção Bertuol

**E-mail:** dbertuol@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 19/02/2007 - Fim: 31/12/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Me. Paulo Roberto Ferreira Júnior

**Resumo:** A crescente preocupação com o meio ambiente, associada ao aumento da população e, conseqüentemente, à geração de resíduos, induz pesquisas no sentido de viabilizar a sua reciclagem. Devido à contínua implementação de novas tecnologias por parte da indústria eletrônica, um número cada vez maior de equipamentos eletrônicos obsoletos está sendo gerado. Dessa forma, o desenvolvimento de processos voltados para a reciclagem de resíduos tecnológicos torna-se de extrema importância. Entre os diferentes resíduos tecnológicos gerados atualmente em larga escala, salientam-se as baterias para telefone celular. As baterias de NiMH estão substituindo as baterias de Ni-Cd, que já representaram quase a totalidade da produção mundial de baterias para celular. As principais vantagens da utilização das baterias de NiMH em relação às de Ni-Cd são que armazenam mais energia por unidade de volume e são ambientalmente mais aceitáveis, pois não apresentam Cd em sua composição química. O sistema de funcionamento das NiMH tem por base as baterias de Ni-Cd, nas quais o eletrodo de Cd é substituído pelo de MH (metal hidreto). Os exemplos típicos de ligas de MH são a AB<sub>2</sub>, que é basicamente uma liga de TiNi<sub>2</sub>, e AB<sub>5</sub>, que é basicamente uma liga de LaNi<sub>5</sub>. Por motivos financeiros, o La, muitas vezes, é substituído por uma liga de terras raras, que são constituídas dos elementos da série dos lantanídeos. Esses elementos são extremamente reativos, especialmente quando em contato com gases atmosféricos, formando compostos muito estáveis, e, portanto, difíceis de serem produzidos com alta pureza. A crescente produção dessas baterias ocasionará um grande número de baterias esgotadas, o que, associado ao valor econômico de metais como níquel, cobalto e terras raras, que estão presentes em sua composição, faz com que se busquem processos eficientes de reciclagem.

**Palavras-chave:** Reciclagem de baterias. Resíduos tecnológicos. Níquel. Cobalto .  
Terras raras.

## Desenvolvimento e caracterização de novos materiais compósitos poliméricos

**Linha de Pesquisa:** Desenvolvimento e Caracterização de Materiais

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Izabel Cristina Riegel

**E-mail:** izabelriegel@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 02/05/2005 - Fim: 10/07/2009

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** Desde o início do século, quando começaram a ser sintetizados em laboratório, os materiais poliméricos vêm sendo solicitados, cada vez mais, em termos de propriedades diferenciadas para aplicações específicas. Em vez de desenvolver um novo polímero, pesquisas e desenvolvimentos vêm sendo direcionados para a modificação de polímeros já existentes, através da incorporação de outros materiais. Compósitos poliméricos são definidos como materiais constituídos de dois ou mais componentes, sendo que a resina polimérica forma a fase contínua (matriz) e outro ou outros materiais, que podem ser orgânicos ou inorgânicos, forma(m) a fase dispersa. A combinação única de propriedades físicas e químicas existente em polímeros modificados com outros materiais propiciou a expansão de sua utilização em vários segmentos da indústria, da medicina e dos esportes. O presente projeto propõe a preparação e a caracterização de materiais compósitos poliméricos utilizando técnicas de análise térmica e mecânica.

**Palavras-chave:** Polímero. Compósito. Propriedades Mecânicas. Propriedades Térmicas.

## Estudo experimental de propriedades estruturais, de transporte elétrico e magnéticas dos cupratos supercondutores de alta temperatura crítica

**Linha de Pesquisa:** Desenvolvimento e Caracterização de Materiais

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosangela Menegotto Costa

**E-mail:** rmcosta@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/11/2003 - Fim: 31/12/2007

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Dr. Fernando Dal Pont Morisso

**Resumo:** O projeto visa à preparação de amostras supercondutoras policristalinas e sua caracterização por microscopia óptica e eletrônica e por difração de raios-X de alta resolução, além de medidas de magnetocondutividade e magnetização sob condições ZFC e FC. O objetivo central do projeto é o estudo de efeitos não triviais da desordem e de impurezas nas propriedades dos cupratos supercondutores. O presente projeto pretende verificar o papel desempenhado por impurezas substitucionais e outros defeitos na formação da granularidade nanoscópica e modulações estruturais no YBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>7</sub>. Esperamos que tais estudos contribuam para o entendimento do mecanismo de pareamento, que é responsável pela supercondutividade de alta temperatura nesse e noutros cupratos.

**Palavras-chave:** Supercondutividade. Flutuações Termodinâmicas. Cupratos.

## Processos nanotecnológicos para elaboração de Revestimentos Protetores

**Linha de Pesquisa:** Desenvolvimento e Caracterização de Materiais

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Arlei Borba Antunes

**E-mail:** arleiborba@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/12/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Me. Daniel Assumpção Bertuol

Prof.<sup>a</sup> Me. Claudia Trindade Oliveira

Prof. Dr. Hugo Marcelo Veit

Prof. Dr. Luiz Gonzaga da Silveira Júnior

Prof. Me. Paulo Roberto Ferreira Júnior

Prof. Dr. Ricardo Martins de Martins

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosângela Menegotto Costa

**Resumo:** O presente projeto contribuirá para o desenvolvimento da região a partir de projetos de pesquisa desenvolvidos na Feevale para atender às mais recentes solicitações do mercado, produzindo revestimentos de alta *performance*, com suporte da nanotecnologia, e considerando as necessidades das empresas parceiras, como a Biometal, que é interveniente co-financiador do presente projeto. Essa inovação tecnológica será um instrumento essencial para o aumento da competitividade da empresa. A partir da implantação do laboratório de elaboração e caracterização de materiais, pretende-se desenvolver novos processos de tratamentos superficiais, que reduzam os impactos ambientais, otimizem as propriedades mecânicas, térmicas e de resistência à corrosão. No presente projeto, pretende-se incorporar partículas de talco e bentonita à matriz metálica de zinco, com o objetivo de melhorar as propriedades eletroquímicas, térmicas e mecânicas. Ainda, com o objetivo de substituir processo de cromatização, normalmente elaborado a partir de cromo hexavalente e aplicado com o objetivo de retardar o aparecimento da corrosão branca nos revestimentos de zinco, pretende-se aplicar um revestimento obtido por sol-gel sobre os substratos de zinco e zinco-compósito. Com essa proposta, pretende-se integrar o meio acadêmico e o industrial, visando ao aumento da competitividade e à inovação, consolidando uma infraestrutura de laboratório em que estudantes dos cursos de engenharia e da pós-graduação possam interagir, promovendo a transferência e a difusão de tecnologias, através da cooperação entre universidade e empresas, contribuindo, dessa forma, para o aumento da eficiência econômica da região.

**Palavras-chave:** Processos nanotecnológicos. Revestimentos protetores. Eletrodeposição. Sol-gel.

## Produção e caracterização de materiais óxidos funcionais

**Linha de Pesquisa:** Desenvolvimento e Caracterização de Materiais

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Arlei Borba Antunes

**E-mail:** arleiborba@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 19/02/2007 - Fim: 31/12/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosangela Menegotto Costa

**Resumo:** Neste projeto, propõe-se desenvolver um estudo aprofundado de óxidos magnéticos de caráter funcional, baseados em estruturas manganitas perovskitas e manganitas espinélias com possíveis aplicações industriais, dentre as quais citamos a produção de baterias, pilhas e materiais termomagnéticos. A síntese desses materiais será realizada por diferentes métodos (reação de estado sólido e sol-gel), com diferentes tipos de dopagens, no Centro Universitário Feevale. Os óxidos produzidos serão caracterizados através das técnicas de análise térmica, resistividade elétrica, magnetização, difração de raios-x e microscopia eletrônica, com o auxílio de ferramentas de computação aplicada no contexto do aparecimento de fases nanoscópicas inomogêneas, visando a entender suas propriedades de transporte. Com a apropriação do processo de produção desses materiais, suas propriedades serão otimizadas, buscando a sua adequação às necessidades das indústrias do setor.

**Palavras-chave:** Óxidos funcionais. Aplicação de óxidos funcionais. Transporte eletrônico. Propriedades magnéticas de materiais.

## Síntese e caracterização estrutural de moléculas policíclicas

**Linha de Pesquisa:** Desenvolvimento e Caracterização de Materiais

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Fernando Dal Pont Morisso

**E-mail:** morisso@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 02/07/2007 - Fim: 31/07/2012

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Beatrice Dewes Moura

**Resumo:** Investigações a respeito da obtenção e da caracterização estrutural de sistemas policíclicos têm proporcionado uma série de respostas para a química orgânica, como, por exemplo, a relação entre a estrutura e a reatividade em compostos tencionados e os aspectos eletrônicos relacionados aos fenômenos de condutividade e supercondutividade em moléculas orgânicas. Dados dessa natureza possibilitam a sugestão e a implementação de estratégias viáveis e objetivas para a obtenção de substâncias que encontram aplicação nobre em áreas específicas. Para tanto, é necessário o estudo de propriedades e comportamentos químicos de moléculas modelo. Nesse sentido, a aplicação de métodos computacionais de investigação torna-se uma ferramenta muito robusta para a obtenção de dados que direcionem a elaboração das estratégias sintéticas. Sob uma perspectiva, a obtenção de compostos enantiomericamente puros é área de interesse da química orgânica sintética, incluindo um largo espectro de possibilidades. Enzimas isoladas de seus sistemas biológicos já provaram ser poderosos catalisadores para a resolução de sistemas racêmicos e/ou enriquecidos, constituindo meios de fácil manipulação e baixo custo operacional. Por outro lado, a supercondutividade, atualmente, representa tema científica e tecnologicamente estratégico. No Brasil, existem grupos atuantes e com projeção científica relevante, mas a maioria absoluta deles trabalha com materiais cerâmicos, monocristalinos ou ligas metálicas. Entretanto, vários outros materiais sofrem transição para o estado supercondutor e são de extrema importância, tanto sob a perspectiva da ciência básica quanto da tecnológica. Nesse projeto, também propomos a preparação de materiais orgânicos supercondutores derivados de ET, que, embora não haja grupos no País que estejam envolvidos com a preparação ou o desenvolvimento de derivados e a consequente caracterização molecular desses materiais, tem despertado o interesse da comunidade científica da área. A partir da preparação do ET e de derivados, pretendemos estudar, computacionalmente, características químicas e físicas relacionadas com o estado supercondutor. Com a consolidação dessas ações, pretendemos qualificar recursos humanos para a preservação, o aperfeiçoamento e a disseminação da competência científica relacionada. Essas estratégias, operando em conjunto, constituem via de acesso a substâncias orgânicas policíclicas, aplicáveis na obtenção/geração de conhecimento básico e tecnológico nas áreas propostas.

**Palavras-chave:** Moléculas policíclicas. Caracterização estrutural. Cálculos químicos computacionais. Inibidores de enzimas. Catálise enzimática. Supercondutores orgânicos. Sais moleculares.



## 2.4 GRUPO DE PESQUISA EM TECNOLOGIA E GERENCIAMENTO AMBIENTAL

**Áreas predominantes: Engenharias, Engenharia Química**

### Linhas de Pesquisa

**Agronegócio sustentável:** desenvolve atividades de pesquisa nos diversos setores do agronegócio, incluindo insumos e bens de produção, produção agropecuária, tecnologia e processamento de produtos agropecuários, logística, marketing, comercialização de produtos agroindustriais e sua interface com a gestão ambiental.

**Gestão de resíduos:** geração, disposição e aproveitamento de resíduos por meio da simulação, da previsão de cenários e do zoneamento ambiental, objetivando o planejamento sustentável.

**Tecnologias ambientais:** desenvolvimento de metodologias para o reaproveitamento e a reciclagem de resíduos e otimização de processos para a minimização de impactos ambientais.

## Projetos de pesquisa vinculados ao grupo no período de 2006 a 2009

### Desenvolvimento da ovinocultura no Vale do Rio dos Sinos e uso de resíduos em produção animal com vistas à obtenção do desenvolvimento regional sustentável

**Linha de Pesquisa:** Agronegócio Sustentável

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Sérgio Carvalho

**E-mail:** sergiocarvalho@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/12/2003 - Fim: 31/12/2007

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** A criação de ovinos é uma atividade que se integra bem às questões ambientais, econômicas e sociais. Com isso, entende-se que o ovino é uma espécie com potencial de desenvolvimento na região de abrangência do Centro Universitário Feevale. Além disso, a utilização de resíduos oriundos de atividades da agricultura, da pecuária e de agroindústrias na alimentação de ovinos, além de poder contribuir com a redução dos custos de produção, poderá contribuir com a redução de impactos ambientais decorrentes da destinação final inadequada desses resíduos. O trabalho visa a abranger 18 municípios pertencentes à Associação dos Municípios do Vale do Rio dos Sinos (Araricá, Campo Bom, Dois Irmãos, Estância Velha, Igrejinha, Ivoti, Lindolfo Collor, Nova Hartz, Morro Reuter, Novo Hamburgo, Presidente Lucena, Riozinho, Rolante, São Leopoldo, Sapiranga, Parobé, Taquara e Três Coroas) e terá acompanhamento técnico, mediante cronograma a ser definido, em todas as fases de produção, por professores, pesquisadores e alunos da Feevale. Está prevista, também, a realização de cursos de extensão para o treinamento e a capacitação dos produtores rurais referentes aos diversos aspectos relacionados à criação de ovinos. Serão realizados, ainda, subprojetos dentro da cadeia produtiva da Ovinocultura, visado ao desenvolvimento e à transferência de novas tecnologias de produção para os produtores rurais cadastrados no projeto, bem como ao teste do uso de diferentes resíduos agrícolas, pecuários e agroindustriais. Os subprojetos poderão ser realizados em parceria com outras instituições, sendo que os resultados obtidos serão repassados para serem utilizados pelos produtores da região do Vale do Rio dos Sinos. Espera-se, com esse trabalho, proporcionar uma fonte de renda, emprego e melhoria da qualidade de vida dos produtores rurais, bem como contribuir para a redução de impactos ambientais decorrentes da destinação final inadequada de resíduos.

**Palavras-chave:** Ovinos. Carne. Agronegócio. Meio ambiente.

## Impacto ambiental de Agronegócios

**Linha de Pesquisa:** Agronegócio Sustentável

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Sérgio Carvalho

**E-mail:** sergiocarvalho@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/01/2005 - Fim: 31/12/2007

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Me. Liane Bianchin

Prof. Dr. Roberto Harb Naime

Prof. Esp. Roberto Kieling

Prof. Me. Sandro Charopen Machado

**Resumo:** Esta pesquisa tem como objeto a criação de um banco de dados socioeconômico e ambiental a serviço do desenvolvimento sustentável na região do Vale do Rio dos Sinos. Através de dados secundários e primários, espera-se obter, armazenar e disponibilizar, em ambiente digital, informações sobre aspectos ambientais dos municípios do Vale do Rio dos Sinos, que subsidiem a tomadas de decisões, visando ao desenvolvimento sustentável. O trabalho consiste em realizar o mapeamento e o diagnóstico das atividades de agronegócios, a partir de informações secundárias disponibilizadas pelos órgãos ambientais e públicos (Fepam, Sema, Metroplam, prefeituras, secretarias estaduais), alimentar o banco de dados único, permanente e dinâmico, com informações georreferenciadas sobre agronegócios, e relacionar dados obtidos sobre agronegócios com as informações sobre as condições ambientais. Estabeleceram-se, para tal, as seguintes metas, a serem atingidas ao longo dos três anos de trabalho: 1) gerar um banco de dados secundários, referentes aos 14 municípios da região do Vale do Rio dos Sinos, sobre a exploração agrícola primária, as atividades de agroindústria e os aspectos ambientais relacionados aos agronegócios; 2) elaborar mapas temáticos com base nos dados secundários, identificando as propriedades rurais e os tipos de exploração agrícola primária, a geração de resíduos nos agronegócios, as áreas impactadas e/ou degradadas referentes aos agronegócios; 3) gerar dados primários referentes à: a) quantificação e identificação de propriedades relacionadas às atividades de olericultura, floricultura e suinocultura; b) definição das regiões de maior concentração de propriedades dedicadas às atividades referidas; c) seleção de áreas-teste nessas regiões para a coleta de dados locais; 4) validar e analisar a consistência dos dados secundários nas áreas-teste. A comprovação do alcance de tais metas dar-se-á através de um relatório com o banco de dados gerado e com a validação e a análise da consistência dos dados secundários utilizados, além dos mapas temáticos.

**Palavras-chave:** Banco de dados socioeconômico e ambiental. Desenvolvimento sustentável. Agronegócio.

## Redução de impactos ambientais por meio da caracterização de resíduos agroindustriais e seu aproveitamento na alimentação de cordeiros

**Linha de Pesquisa:** Agronegócio Sustentável

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Sérgio Carvalho

**E-mail:** sergiocarvalho@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/01/2008 - Fim: 31/12/2010

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** A utilização de resíduos agroindustriais na alimentação de ovinos pode contribuir com a redução de impactos ambientais, decorrente da destinação final adequada desses resíduos, e também com a redução dos custos de produção. Nesse sentido, esse projeto objetiva mensurar a geração e o poder poluente de diferentes resíduos agroindustriais e determinar a eficácia nutricional e a economicidade do reaproveitamento desses resíduos na alimentação de cordeiros confinados em fase de terminação. O trabalho será realizado em agroindústrias e instalações de ovinocultura de propriedades rurais. Os tratamentos serão constituídos por diferentes resíduos agroindustriais ou por diferentes níveis de substituição de alimentos tradicionais utilizados na alimentação de ovinos por resíduos agroindustriais, de forma a identificar o nível máximo recomendado de inclusão dos resíduos testados. Serão também coletadas amostras dos resíduos utilizados, para que eles sejam classificados e avaliados quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, conforme procedimento descrito na NBR 10.004 e na NBR 10.005. Após cada período experimental, será realizada uma avaliação do desempenho dos animais e da economicidade do uso dos diferentes resíduos na alimentação dos animais, bem como será realizada uma avaliação do ganho ambiental obtido a partir do reaproveitamento dos resíduos agroindustriais.

**Palavras-chave:** Agronegócios. Ovinos. Meio Ambiente. Resíduos agroindustriais.

## Direito ambiental e gestão de riscos ecológicos

**Linha de Pesquisa:** Gestão de resíduos

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Delton Winter de Carvalho

**E-mail:** deltonwc@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** A transição da Sociedade Industrial, marcada pela produção e pelo consumo massificado de bens, em direção à Sociedade Pós-industrial potencializou degradações e riscos ambientais que, com o surgimento de novas tecnologias, aumentam a problemática já existente, marcada, agora, por sua globalidade, invisibilidade e transtemporalidade. Nesse contexto, o surgimento da Sociedade de Risco (Beck, 1992) levou à concepção do Direito Ambiental, cuja função é a de reparação de danos e a de gestão de riscos ambientais. O presente projeto de pesquisa visa a desenvolver a análise crítica da proteção jurídico-ambiental de aspectos globais e regionais, a partir da legislação, da doutrina e da jurisprudência do Direito Ambiental e das responsabilidades civil, administrativa e criminal (Leis nº 6.938/81, 9.605/98 e Decreto 3.170/99), decorrentes das atividades de risco e de danos ambientais nas esferas do Estado Democrático Ambiental brasileiro (União, Estado e Município) (Canotilho, 2003). Sob esse aspecto, é importante destacar o perfil industrial da região do Vale do Rio dos Sinos em que se realiza a presente pesquisa, sendo necessária a avaliação da eficácia dos instrumentos jurídicos sobre os impactos ambientais locais, especialmente no que toca ao gerenciamento de resíduos e à qualidade ambiental.

**Palavras-chave:** Direito ambiental. Resíduos. Risco ambiental. Legislação.

## Gestão de inovações ambientais em empresas coureiro-calçadistas com certificação ISO 9001 do Vale do Rio dos Sinos

**Linha de Pesquisa:** Gestão de resíduos

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Me. Doriana Daroit

**E-mail:** doriana@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/06/2007 - Fim: 31/07/2009

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** Exigências legais e mercadológicas, bem como uma consciência ecológica mais desenvolvida por parte da população, têm sensibilizado inúmeras empresas para a realização de ações com maior responsabilidade ambiental e social. As dimensões econômica, social e ambiental são entendidas, cada vez mais, como inseparáveis e sua consideração como necessária ao desenvolvimento das atividades empresariais. Para que as atividades produtivas se desenvolvam, é necessária a geração de inovações, de forma a atender e responder aos problemas econômicos, tecnológicos, sociais e ambientais enfrentados pelas empresas em seu ambiente. Dentro disso, o tema desse estudo corresponde à gestão de inovações ambientais. A sua escolha justifica-se, pois, no Vale do Rio dos Sinos, o alto potencial poluidor das atividades produtivas coureiro-calçadistas, aliadas à sua contextualização econômica, social e ambiental, requer a adequação tecnológica das empresas, a fim de atender tanto à legislação quanto às demandas de clientes e da sociedade. Isso conduziu ao interesse no desenvolvimento do projeto de pesquisa Gestão de Inovações Ambientais em Empresas Coureiro-calçadistas com Certificação ISO 9001 do Vale do Rio dos Sinos. Esse projeto tem seu problema de pesquisa dado pela questão: como é o processo inovativo ambiental nas empresas coureiro-calçadistas com ISO 9001 do Vale do Rio dos Sinos? Essa questão orienta o objetivo geral: analisar o processo inovativo ambiental em empresas coureiro-calçadistas do Vale do Rio dos Sinos, e seus objetivos específicos: identificar as barreiras e os direcionadores do processo de inovação ambiental; analisar as atividades de gestão de inovação existentes nas empresas coureiro-calçadistas com ISO 9001 e as considerações ambientais envolvidas; verificar os resultados obtidos/esperados com as inovações ambientais nas empresas coureiro-calçadistas com ISO 9001. Como método de pesquisa, optou-se por um survey, seguido de estudos de caso. A população-alvo do survey são empresas com certificação ISO 9001 no Vale do Rio dos Sinos, dado que elas já possuem documentação dos processos conforme exigência das normas ISO, e as empresas escolhidas para os estudos de caso seguem os critérios de: existência de inovações ambientais, abrangência das inovações no processo produtivo, compreendendo processo, produto e fluxos de entrada e saída. Como pressupostos, assume-se que as inovações são fundamentais para o crescimento econômico da empresa e para o desenvolvimento da região, que as inovações ambientais correspondem à introdução no mercado de um produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado ou à introdução na empresa de um processo produtivo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado, cuja utilização causa menos dano ao ambiente que as alternativas correspondentes.

**Palavras-chave:** Gestão de inovações. Inovação ambiental. Empresas coureiro-calçadistas. Meio ambiente.

## Componentes com agregado reciclado para habitação de interesse social

**Linha de Pesquisa:** Tecnologias Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marlova Piva Kulakowski

**E-mail:** marlovak@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/11/2004 - Fim: 31/12/2007

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Me. Liane Bianchin

Prof. Dr. Roberto Harb Naime

Prof. Esp. Roberto Kieling

Prof. Me. Sandro Charopen Machado

**Resumo:** O presente projeto de pesquisa tem por objeto de estudo a reciclagem de resíduos de construção e demolição, desenvolvendo componentes para a edificação de habitações de interesse social. Será desenvolvido sob a forma de rede de pesquisa, conforme o edital Chamada Pública MCT/FINEP/Fundo Verde-Amarelo - Habitare 01/2003, envolvendo pesquisadores e infraestrutura de diversas instituições, contando como cofinanciadores empresas de tele-entulho e a Secretaria Municipal de Novo Hamburgo. O desenvolvimento das diversas atividades propostas no projeto será realizado na Feevale e nas instituições coexecutoras e compreende revisão bibliográfica, coleta de amostras, preparação de amostras, estudos de dosagem de concreto para componentes pré-moldados e/ou blocos, ensaios de caracterização desses componentes. Salienta-se que, em um primeiro instante, após revisão de conceitos e feito o estado da arte no tema, será detalhado o programa experimental.

**Palavras-chave:** Resíduo. Construção civil. Pré-moldado. Reciclagem. Concreto.

## Desenvolvimento de membranas íon seletivas com polímeros condutores e polímeros convencionais para tratamento de resíduos industriais

**Linha de Pesquisa:** Tecnologias Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Marco Antônio Siqueira Rodrigues

**E-mail:** marcor@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 31/12/2011

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** Este projeto de pesquisa pretende desenvolver membranas íon seletivas para serem aplicadas no processo de eletrodiálise, utilizando-o como tecnologia limpa no tratamento de efluentes e reciclagem de água e produtos químicos em processos galvânicos. Pretende-se, portanto, evitar a contaminação de recursos hídricos pelo lançamento de efluentes contendo concentrações apreciáveis de ânions, como cloretos, sulfatos, nitratos etc., bem como complexos metálicos com matéria orgânica, como cianeto, EDTA etc. As indústrias da região, durante muitos anos, trataram seu efluente industrial utilizando o tratamento convencional das águas residuárias, ou seja, alcalinização do efluente e precipitação na forma de um lodo galvânico. Atualmente, no Rio Grande do Sul e no País em geral, a grande maioria das empresas ainda está aplicando o tratamento fim de tubo e tendo problemas em alcançar os limites de lançamento estabelecidos pela FEPAM nas águas tratadas, além de problemas de estocagem de lodos. A utilização de técnicas eletroquímicas permitirá a modernização do processo produtivo das indústrias, dotando-as de melhores condições de competitividade em níveis nacional e internacional, já que a implantação do processo de eletrodiálise resultará na reciclagem de águas e produtos químicos. O processo de eletrodiálise irá, ainda, favorecer o consumo mínimo de água e a sua reutilização de forma desmineralizada. A troca de um tratamento convencional, com geração de resíduos, por uma tecnologia limpa representa uma troca de mentalidade de produção e aumenta as possibilidades de exportação de produtos. As viabilidades, tanto técnica, econômica e ambiental, devem ser sempre consideradas na determinação de critérios e na implantação de medidas de não geração, minimização e reciclagem de resíduos dentro de programas de produção mais limpa. As membranas que serão sintetizadas em laboratório deverão apresentar qualidade compatível com as membranas comerciais atualmente em uso para processos de eletrodiálise. Com os resultados desse projeto de pesquisa, indústrias que atualmente utilizam processos de tratamento fim de tubo poderão ser incentivadas a utilizar uma tecnologia limpa de processo. Isso representará um enorme avanço ambiental, uma vez que o consumo de água e o lançamento de efluentes a corpos receptores serão minimizados. No caso específico do Estado do Rio Grande do Sul, isso representará um enorme ganho para a região hidrográfica do Guaíba, o que está de acordo com as ideias divulgadas pelo Pró-Guaíba de desenvolvimento industrial sustentável. Toda a pesquisa desenvolvida irá representar um grande desenvolvimento técnico-científico para o grupo envolvido nas diferentes etapas de trabalho e para estudantes de diferentes formações. Dentro da ideia de desenvolvimento sustentável, a educação ambiental proporcionada a engenheiros de diferentes universidades permitirá um efetivo gerenciamento integrado de águas, o que implica grande impacto ambiental e social na região. Esse projeto será

desenvolvido pela rede formada entre UFRGS - FEEVALE - UNIVATES e foi aprovado no Programa de Apoio a Núcleos de Excelência em CT&I: Pronex-FAPERGS. Espera-se alcançar, ao final desse projeto, um desenvolvimento regional importante, tanto em termos de conscientização ambiental de grupos de alunos e pesquisadores, em regiões estratégicas, com relação à poluição industrial, quanto em termos de nível de pesquisa de desenvolvimento de materiais.

**Palavras-chave:** Membranas. Efluentes industriais. Eletrodiálise. Reciclagem.

## Estudos relacionados à poluição atmosférica na atividade carvoeira das regiões dos Vales do Sinos e do Caí

**Linha de Pesquisa:** Tecnologias Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Beatrice Dewes Moura

**E-mail:** angelab@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 31/07/2008

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Dr. Alexandre Silva de Vargas

Prof. Me. Ronaldo do Espírito Santo Rodrigues

**Resumo:** A pesquisa proposta visa à investigação da atividade carvoeira e das emissões decorrentes da queima de biomassa (acácia negra), nas regiões dos Vales do Sinos e do Caí, de forma a estabelecer-se o impacto ambiental dessa atividade. A importância desse projeto reside na geração de informações que possibilitem a indicação de parâmetros, visando à minimização das emissões e a melhoria da atividade de produção do carvão vegetal, bem como à caracterização preliminar do licor pirolenhoso obtido da liquefação de parte das emissões da queima incompleta da acácia negra à investigação de alternativas que viabilizem a instalação de coletores de fumaça nos fornos de carvão (onde poderá se dar a formação do licor pirolenhoso). Cientificamente, interessa determinar a influência da acácia negra nas características do licor pirolenhoso; a obtenção do licor pirolenhoso já é realizada em outras partes do país e do mundo, a partir da queima de outras espécies de florestas. Com essa alternativa, prevê-se uma agregação de valores à atividade, contribuindo para o desenvolvimento regional. Além disso, estão previstas estratégias de multiplicação dos resultados obtidos a todos os produtores. As atividades de campo (junto aos produtores) e de divulgação de resultados contarão com o apoio da ASCAR/ EMATER, que já tem parceria com o Centro Universitário Feevale.

**Palavras-chave:** Emissões na atividade carvoeira. Licor pirolenhoso. Poluição atmosférica. Processos e materiais na agroindústria.

## Modelamento da dispersão de poluentes na camada limite planetária considerando a influência do relevo

**Linha de Pesquisa:** Tecnologias Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cíntia Ourique Monticelli

**E-mail:** cintiam@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2005 - Fim: 31/12/2007

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Beatrice Dewes Moura

**Resumo:** O modelamento da dispersão de poluentes em domínios não homogêneos tem grande importância no estudo da dispersão de contaminantes na atmosfera. Nesse sentido, esse trabalho objetiva o modelamento da dispersão de poluentes na Camada Limite Planetária considerando alterações no relevo. Pretende-se determinar soluções analíticas e/ou semianalíticas para problemas bidimensionais de dispersão, caracterizados pela equação de difusão. Utilizar-se-ão as técnicas da *Generalizes Integral Transform Technique* (GITT - Wortmann, 2002), da transformada de Laplace (Boyce, 2002) e do método da diagonalização (Segatto, 1999). Esse trabalho vem ao encontro dos objetivos da Feevale no que tange seu crescimento como entidade preocupada com o desenvolvimento da pesquisa, bem como sua inserção na área de gestão ambiental.

**Palavras-chave:** Dispersão de poluentes. Camada limite planetária. Influência do relevo. Equação de difusão.

## Preparação de membranas poliméricas nanoestruturadas com potencial uso em tecnologias de separação

**Linha de Pesquisa:** Tecnologias Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Izabel Cristina Riegel

**E-mail:** izabelriegel@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 10/07/2009

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** O desenvolvimento de membranas sintéticas que transportem seletivamente moléculas, excetuando-se moléculas de água, constitui um desafio de notável importância. As estratégias de atuação nesse campo de pesquisa são tipicamente inspiradas na natureza, visto que membranas biológicas são capazes de realizar transportes altamente seletivos, através de processos de reconhecimento molecular realizados por arranjos macromoleculares. O presente projeto propõe o desenvolvimento e a caracterização de membranas sintéticas que apresentem dimensões características na ordem de nanômetros, a partir da preparação de filmes finos (espessura entre 100-200 nm) de copolímeros em bloco. O ajuste da morfologia da fase segregada será realizado explorando-se as propriedades de autoagregação dos materiais. Para isso, serão aplicadas estratégias de preparação envolvendo *spin casting*, *solvent casting* e *annealing* em solvente seletivo. Duas são as famílias de copolímeros a serem investigadas: copolímeros tribloco altamente assimétricos de poliestireno e poli (aminosopreno) e copolímeros dibloco de metacrilato de 2,3-epitiopropila com diversos outros monômeros. A formação de morfologias de dimensões nanométricas será investigada por AFM, MEV e SAXS, sendo relacionada com as condições de preparação. O desenvolvimento desses materiais constitui uma inovação tecnológica e apresenta potencial aplicação em diversas áreas.

**Palavras-chave:** Copolímeros. Membranas. Caracterização.

## Produção de carvão vegetal a partir da acácia negra: aspectos tecnológicos e ambientais

**Linha de Pesquisa:** Tecnologias Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Izabel Cristina Riegel

**E-mail:** izabelriegel@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/07/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Beatrice Dewes Moura

Prof. Dr. Fernando Dal Pont Morisso

**Resumo:** A produção de carvão vegetal constitui uma prática conhecida pela humanidade há mais de 40.000 anos. Atualmente, a atividade carvoeira concentra-se, mundialmente, no Brasil, na Índia, na África do Sul e na China. No Brasil, a acácia negra é plantada para fins comerciais, principalmente no Estado do Rio Grande do Sul, cobrindo cerca de 140.000 ha. A maioria dessas plantações encontra-se em pequenas propriedades rurais, com participação de mais de 10.000 produtores. O carvão vegetal é um subproduto florestal resultante da pirólise da madeira e, além de apresentar a vantagem de prover energia calorífica a partir de uma fonte renovável (madeira), oferece a possibilidade de reaproveitamento de resíduos de atividades florestais e agrícolas. Por ser um material intrinsecamente complexo, a madeira, quando aquecida na presença parcial ou ausência de oxigênio, libera uma vasta gama de substâncias que possuem alto potencial poluidor. Ao contrário, se adequadamente coletadas e dispostas, essas substâncias podem ser utilizadas para diversos fins, tais como fertilizantes, bactericidas e, ainda, servir de matéria-prima para a obtenção de outras substâncias com elevado valor comercial. Sabe-se que o controle das variáveis de processo, tais como temperatura, pressão, fluxo e natureza do gás ambiente, leva à maior eficiência de pirólise. Adicionalmente, o comportamento cinético do processo tem relação direta com a composição dos produtos evolvidos e com a qualidade do carvão gerado. O presente projeto propõe, assim, a investigação experimental, em escala de laboratório, do processo de pirólise da madeira de acácia negra, variando-se a temperatura, a natureza do gás ambiente e o tempo de processo. O acompanhamento será realizado pela coleta e caracterização dos produtos de pirólise, pela caracterização do carvão produzido e pelo levantamento das características cinéticas do processo. Os resultados serão relacionados às variáveis experimentais, contribuindo para o melhoramento das atuais práticas de conversão da biomassa em carvão vegetal.

**Palavras-chave:** Acácia negra. Carvão vegetal. Pirólise.

## Reaproveitamento de resíduos para a fabricação de componentes construtivos para a construção civil

**Linha de Pesquisa:** Tecnologias Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Alexandre Silva de Vargas

**E-mail:** alexandrev@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 02/04/2007 - Fim: 31/12/2011

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** O Pó de Aciaria Elétrica (PAE), considerado pela EPA (1990) e pela NBR 10004 (2005), classificam o PAE como um resíduo perigoso, é gerado em indústrias siderúrgicas que utilizam o Forno Elétrico a Arco (FEA), na maioria dos casos, e também o forno-panela, e contém diferentes óxidos metálicos, entre eles, o Zn, Cr, Pb e Cd. Em países desenvolvidos, o PAE é submetido a processo que tem como objetivo a recuperação desses metais. No Brasil, contudo, esse processo ainda não é viável economicamente, pois a concentração dos metais de interesse é baixa. Nesse sentido, a busca de alternativas para a utilização do PAE de forma segura para o meio ambiente e que proporcione benefícios ao produto final motiva a proposta desse trabalho. O PAE foi benéfico para a resistência à compressão em matrizes à base de cimento Portland. Porém, ele atrasou as reações de hidratação do cimento nas idades iniciais, inviabilizando seu uso na construção civil. Por outro lado, estudos prévios mostraram que adições de PAE em matrizes álcali-ativadas elevaram a resistência à compressão e não atrasaram as reações iniciais dessas matrizes. Ou seja, essas matrizes apresentam potencial técnico para serem utilizadas com o PAE. Os cimentos álcali-ativados são obtidos a partir de matérias-primas ricas em Si e Al (como as cinzas volantes), não sendo necessária a presença do clínquer. Portanto, esse trabalho tem como objetivo principal o uso da Tecnologia de Solidificação/Estabilização, a partir de matrizes à base de cinzas volantes álcali-ativadas, utilizando o PAE como adição mineral em componentes construtivos para a Engenharia Civil. Para isso, o programa experimental será organizado com vistas a avaliar o desempenho mecânico (resistência à compressão) e ambiental (ensaios de lixiviação e solubilização) de amostras de argamassas, utilizando cimento álcali-ativado à base de cinza volante (denominado na literatura como geopolímero), contendo adições de 5%, 15% e 25% de PAE em relação à massa de cinza volante. Pastas álcali-ativadas utilizando esses mesmos teores serão caracterizadas morfológica (uso do MEV) e mineralogicamente (uso do DRX). O ativador a ser adotado é o NaOH. Essa metodologia permitirá avaliar o comportamento mecânico e ambiental dessas amostras ao longo do tempo, possibilitando uma inter-relação entre a resistência e a capacidade de encapsulamento dessas matrizes. Com base nessas informações, pretende-se propor, numa segunda etapa, os componentes de construção a partir desses materiais.

**Palavras-chave:** Pó de aciaria elétrica. Álcali-ativação. Geopolímeros. Solidificação/Estabilização.

## Reciclagem de sucatas eletrônicas

**Linha de Pesquisa:** Tecnologias Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Hugo Marcelo Veit

**E-mail:** hugo@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 02/04/2007 - Fim: 18/02/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Dr. Alexandre Silva de Vargas

Prof. Me. Daniel Assumpção Bertuol

Prof.<sup>a</sup> Me. Liane Bianchin

**Resumo:** O crescimento constante na geração de resíduos sólidos em todo o mundo tem estimulado estudos para os mais variados tipos de resíduos. As sucatas eletrônicas fazem parte desse universo de materiais obsoletos e/ou defeituosos que necessitam ser dispostos de maneira mais adequada ou então reciclados. Os equipamentos eletroeletrônicos (EEE), os quais têm, em geral, uma vida útil não muito longa, já que novos modelos, com novas tecnologias, surgem a cada dia e cuja produção e consumo têm crescido muito nas últimas décadas, transformaram o setor de EEE em uma das mais importantes indústrias nacionais. Tudo isso tende a gerar uma quantidade imensa de materiais obsoletos, interessantes do ponto de vista econômico e preocupantes do ponto de vista ambiental. Nesse trabalho, serão estudadas as sucatas eletrônicas formadas, entre outros, por computadores, televisores, VCR's, DVD's, telefones celulares, impressoras etc. Para realizar esse estudo, serão coletadas sucatas de equipamentos obsoletos ou defeituosos. As sucatas são compostas, de uma maneira geral, de polímeros, cerâmicos e metais, o que dificulta o seu processamento. Por outro lado, a presença de metais base (como cobre) e metais preciosos estimulam estudos quanto à sua reciclagem. Também a presença de metais pesados, como Pb e Cd, que tornam esse tipo de sucata resíduos perigosos, demonstram a necessidade de pesquisar soluções para esse tipo de resíduos, a fim de que possam ser dispostos adequadamente, sem prejudicar o meio ambiente. Na primeira etapa desse trabalho, será utilizado processamento mecânico, como moagem, separação granulométrica, separação magnética e separação eletrostática, para obter uma fração concentrada em metais (principalmente Cu, Fe, Pb e Sn) e uma outra fração contendo polímeros e cerâmicos. Na segunda etapa, a fração concentrada em metais e considerada não magnética (contendo Cu, Pb, Sn e metais preciosos) será dissolvida com ácidos ou soluções específicas, no caso dos metais preciosos, e enviada para uma eletro-obtenção, a fim de recuperar os metais separadamente. Esse projeto está inserido no âmbito do Programa de Pós-graduação em Qualidade Ambiental da Feevale, na linha de pesquisa em Tecnologias Ambientais e no Grupo de Pesquisa em Tecnologia e Gerenciamento Ambiental.

**Palavras-chave:** Resíduos sólidos. Sucatas eletrônicas. Metais. Caracterização. Reciclagem. Meio ambiente.

## Utilização de membranas para o tratamento de efluentes gerados em processos de eletrodeposição de revestimentos nanocompósitos

**Linha de Pesquisa:** Tecnologias Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Marco Antônio Siqueira Rodrigues

**E-mail:** marcor@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/10/2005 - Fim: 31/12/2007

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** Os revestimentos nanocompósitos de matriz metálica constituem uma nova classe de revestimentos que apresentam não apenas desafios no plano científico de compreensão da conceituação fundamental, mas oferecem também uma excelente perspectiva na obtenção de novos revestimentos com propriedades diferenciadas sob o ponto de vista tecnológico para aplicação industrial. Considerando-se a importância do estabelecimento de processos ecologicamente sustentáveis, a utilização de revestimentos de ligas Ni-P com a incorporação de nanopartículas, em substituição a revestimentos de cromo obtidos a partir de eletrólitos contendo cromo hexavalente, possui forte apelo social e ambiental. Entretanto, o impacto ambiental do processo só poderá ser efetivamente estabelecido quando a recuperação das partículas e de soluções de níquel for realizada. Esse projeto pretende contribuir para tal estudo, com consequente aumento do ciclo de vida dos produtos revestidos. Os métodos convencionais, normalmente utilizados para o tratamento de efluentes de processos de eletrodeposição, apresentam algumas deficiências, principalmente no que diz respeito aos limites residuais no efluente tratado, os quais nem sempre são facilmente alcançados. Além disso, o processo gera um lodo de hidróxidos metálicos, que é classificado como resíduo perigoso pela norma brasileira de classificação de resíduos NBR 10004, e sua disposição adequada constitui um sério problema ambiental e econômico para as indústrias envolvidas. Consequentemente, métodos mais avançados para o tratamento de efluentes têm sido desenvolvidos, sendo a ELETRODIÁLISE uma das técnicas sugeridas por vários pesquisadores. A partir dessa técnica de separação por membranas, é possível transformar uma solução concentrada em espécies iônicas em duas outras soluções, uma mais concentrada e uma mais diluída que a original, o que torna possível o reuso da solução mais diluída como água de lavagem e da solução mais concentrada como reposição no banho de deposição. Comparativamente aos revestimentos de cromo obtidos a partir do cromo hexavalente, os efluentes provenientes do processo de obtenção de revestimentos de níquel têm um tratamento convencional mais simplificado e os processos ditos "Tecnologias Limpas", como eletrodiálise, por exemplo, podem ser utilizados com muito sucesso, minimizando ou até eliminando os resíduos produzidos no processo. No entanto, no processo de obtenção de revestimentos nanocompósitos, existe ainda a presença de nanopartículas. O encaminhamento de efluentes contendo nanopartículas a um sistema tradicional de tratamento implica a perda desse material. Em um sistema de eletrodiálise convencional, podem ocorrer problemas de precipitação dessas partículas sobre as membranas, o que pode diminuir a eficiência do processo ou causar danos nelas. Desse modo, efluentes contendo nanopartículas não podem ser encaminhados diretamente a um processo de tratamento, mas as partículas podem ser

recuperadas a partir de nanofiltração, como prevê o presente projeto. Vários aspectos devem ser estudados antes de sua aplicação em nível industrial. A proposta desse trabalho é estabelecer as melhores condições para o emprego das técnicas de nanofiltração e eletrodialise no tratamento de soluções aquosas geradas em processos de eletrodeposição de ligas de níquel-fósforo com a incorporação de nanopartículas. O projeto pretende, ainda, difundir informações à sociedade em geral sobre possibilidades de utilização de revestimentos nanocompósitos e sobre técnicas avançadas de tratamento de efluentes. A divulgação dos resultados obtidos permitirá a aplicação da tecnologia em processos industriais, o que evitará o lançamento de efluentes contendo cromo hexavalente em recursos hídricos do país.

**Palavras-chave:** Membranas. Nanocompósitos. Eletrodialise. Nanofiltração. Eletrodeposição. Reciclagem.

## Aplicação de novas tecnologias ao tratamento de efluentes industriais

**Linha de Pesquisa:** Tecnologias Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Marco Antônio Siqueira Rodrigues

**E-mail:** marcor@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2008 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** Neste projeto de pesquisa, serão investigadas Tecnologias Limpas aplicadas ao tratamento de efluentes industriais. O estudo dar-se-á mediante o desenvolvimento e a aplicação dos seguintes processos: de separação por membranas (eletrodialise, microfiltração, nanofiltração) e oxidativos avançados (fenton, fotoeletrodegradação). Os efluentes que serão investigados são oriundos das diferentes indústrias que formam o *cluster* coureiro-calçadista (curtumes, indústrias de galvanoplastia, de produtos químicos). A água oriunda do tratamento de efluentes empregando tecnologias avançadas apresenta alta qualidade, o que permite o seu reuso no processo produtivo. O projeto contribui para a melhoria da qualidade dos recursos hídricos da Região, uma vez que prevê a redução do lançamento de efluentes na bacia hidrográfica do Rio dos Sinos.

**Palavras-chave:** Tecnologias limpas efluentes. Rio dos Sinos. Eletrodialise. Fentos. Membranas.

## Avaliação de contaminantes ambientais presentes em resíduos industriais, produtos e processos de reaproveitamento e reciclagem de resíduos utilizando métodos cromatográficos de análise

**Linha de Pesquisa:** Tecnologias Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carin Von Muhlen

**E-mail:** carin@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 15/05/2008 - Fim: 31/12/2010

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** Neste projeto, serão utilizadas ferramentas cromatográficas no desenvolvimento de novas metodologias analíticas ou utilização de metodologias já estabelecidas para a caracterização química de possíveis contaminantes ambientais presentes em resíduos industriais, produtos e processos de reciclagem e destino final de subprodutos de empresas de diversos setores. Esse estudo estará centrado na busca de alternativas de reciclagem ou disposição de rejeitos que apresentem menor risco ambiental e para a saúde humana, visando a minimizar o impacto ambiental e a exposição humana a toxicantes. Novas metodologias analíticas serão propostas utilizando a cromatografia gasosa bidimensional abrangente (GCXGC). Essa ferramenta permite a identificação de compostos que não são caracterizados por técnicas cromatográficas convencionais, levando a um novo paradigma de questionamento analítico-ambiental. Os métodos de preparo de amostras e estudos utilizando técnicas cromatográficas convencionais serão realizados na Feevale. As análises por GCXGC serão realizadas em colaboração com a UFRGS. A caracterização mais abrangente de compostos orgânicos nesses materiais resultará em um desenvolvimento regional diferenciado em termos de soluções apontadas por técnicas analíticas de ponta. A formação de recursos humanos será diferenciada no país pelo desenvolvimento da aplicação da técnica emergente de GCXGC para qualidade ambiental.

**Palavras-chave:** Contaminantes ambientais. Resíduos industriais. Cromatografia. Cromatografia gasosa bidimensional abrangente. Papel. Biocombustíveis.

## Carvão vegetal no RS: impactos ambientais, processos tecnológicos e sustentabilidade da atividade

**Linha de Pesquisa:** Tecnologias Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Beatrice Dewes Moura

**E-mail:** angelab@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2008 - Fim: 31/07/2011

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Dr. Alexandre Silva de Vargas

Prof. Dr. Fernando Dal Pont Morisso

**Resumo:** O presente projeto visa à investigação da atividade carvoeira, dos processos envolvidos, os subprodutos e as emissões decorrentes da queima de biomassa (acácia negra), nas regiões dos Vales dos Sinos e do Caí, Paranhana e Taquari, de forma a estabelecer-se o impacto ambiental e a sustentabilidade dessa atividade. A importância desse projeto reside na geração de informações que possibilitem a indicação de parâmetros visando à minimização das emissões e melhoria da atividade de produção do carvão vegetal e subprodutos, bem como na caracterização do licor pirolenhoso obtido da liquefação de boa parte das emissões decorrentes da queima incompleta da acácia negra. Busca-se também a investigação e/ou desenvolvimento de coletores de fumaça (p/produção do licor pirolenhoso), bem como alternativas que viabilizem a sua instalação junto aos atuais fornos de carbonização. Cientificamente, interessa determinar a influência da acácia negra nas características do licor pirolenhoso. A obtenção do licor pirolenhoso já é realizada em outras regiões do país e do mundo, a partir da queima de outras espécies florestais. O acompanhamento será realizado pela coleta e caracterização dos produtos de pirólise, pela caracterização do carvão produzido e pelo levantamento das características do processo. Com os seus resultados, são previstas melhorias nas técnicas atuais de carbonização praticadas no estado e uma agregação de valores à atividade, contribuindo para o desenvolvimento regional. Procura-se garantir isso com a previsão de estratégias de multiplicação dos resultados obtidos a todos os produtores. As atividades de campo (junto aos produtores) e a divulgação de resultados contarão com o apoio da ASCAR/EMATER, que já tem convênio com o Centro Universitário Feevale. Essas atividades contarão também com o apoio da EMBRAPA, FAPERGS, FETAG, evidenciando, dessa forma, a missão da Feevale no que tange à formação e democratização de conhecimentos que contribuam para o desenvolvimento regional e, por consequência, do país.

**Palavras-chave:** Emissões na atividade carvoeira. Licor pirolenhoso. Extração do licor pirolenhoso. Carvão vegetal.

## Estudos relacionados à poluição atmosférica na atividade carvoeira das regiões dos Vales dos Sinos e Caí

**Linha de Pesquisa:** Tecnologias Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Beatrice Dewes Moura

**E-mail:** angelab@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 31/07/2008

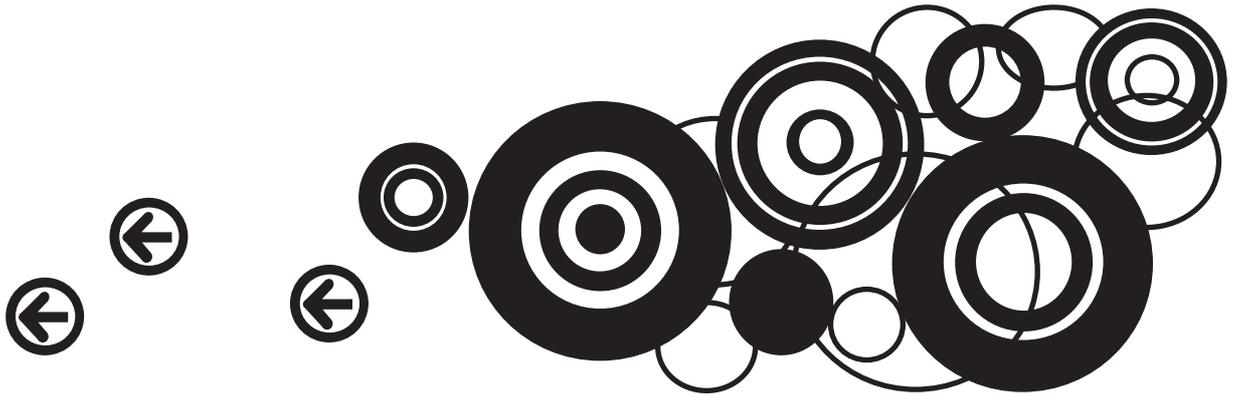
**Outros Pesquisadores:**

Prof. Dr. Alexandre Silva De Vargas

Prof. Me. Ronaldo do Espírito Santo Rodrigues

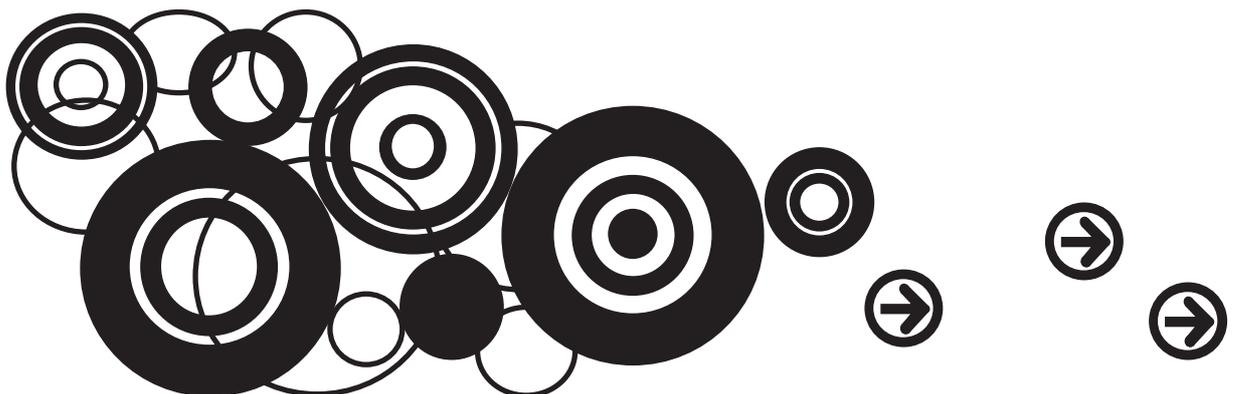
**Resumo:** A pesquisa proposta visa à investigação atividade carvoeira e das emissões decorrentes da queima de biomassa (acácia negra) nas regiões dos Vales dos Sinos e do Caí, de forma a estabelecer-se o impacto ambiental dessa atividade. A importância desse projeto reside na geração de informações que possibilitem a indicação de parâmetros visando à minimização das emissões e melhoria da atividade de produção do carvão vegetal, bem como na caracterização preliminar do licor pirolenhoso obtido da liquefação de parte das emissões da queima incompleta da acácia negra. Também na investigação de alternativas que viabilizem a instalação de coletores de fumaça nos fornos de carvão (onde poderá se dar a formação do licor pirolenhoso). Cientificamente, interessa determinar a influência da acácia negra nas características do licor pirolenhoso. A obtenção do licor pirolenhoso já é realizada em outras partes do país e do mundo, a partir da queima de outras espécies de florestas. Com essa alternativa, prevê-se uma agregação de valores à atividade, contribuindo para o desenvolvimento regional. Além disso, estão previstas estratégias de multiplicação dos resultados obtidos a todos os produtores. As atividades de campo (junto aos produtores) e divulgação de resultados contarão com o apoio da ASCAR/EMATER, que já tem com o Centro Universitário Feevale.

**Palavras-chave:** Emissões na atividade carvoeira. Licor pirolenhoso.



# 3

## INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTE



O ICHLA - Instituto de Ciências Humanas, Letras e Artes - possui três grupos de pesquisa institucionalizados. O grupo de pesquisa **Cultura e Memória da Comunidade**, desde 1999, tem se dedicado a pesquisar a memória da comunidade através de diferentes abordagens. Entre as temáticas trabalhadas pelos pesquisadores, destacam-se o processo de desenvolvimento do setor coureiro-calçadista, a (re) construção da memória de diversos setores da sociedade local, bem como suas ações nos âmbitos regional, estadual e nacional, e a análise da constituição das identidades de diferentes segmentos da sociedade. Além disso, lança um olhar sobre as novas configurações sociais, políticas, históricas e culturais da contemporaneidade, focalizando a comunicação, a oralidade e o mundo do trabalho como seu objeto de estudo.

O grupo de pesquisa **Educação, Cultura e Trabalho** inscreve-se na tradição de formação de professores da Feevale, articulando discussões e experiências desenvolvidas na área da Educação ao longo de 37 anos de história. O grupo desenvolve projetos de pesquisa articulados ao Projeto Pedagógico Institucional, às Diretrizes para os cursos de Formação de Professores, ao Mestrado Acadêmico em Qualidade Ambiental e ao Mestrado Profissional em Inclusão Social e Acessibilidade.

O grupo de pesquisa **Linguagens e Manifestações Culturais** desenvolve estudos teóricos e discute experiências no âmbito das linguagens, inseridas em diferentes contextos sócio-histórico-culturais. As atividades de pesquisa do grupo abrangem questões vinculadas à literatura, às artes, à linguística, à psicologia, aos processos e às tecnologias da comunicação, bem como às inter-relações entre discursos, processos e produção cultural. Contemplam a produção e a recepção da arte, a disseminação da leitura, as interações subjetivas, efetivadas pela oralidade e pela escrita, e a popularização do uso das novas tecnologias.

Mais recentemente, o grupo de pesquisa **Cultura e Memória da Comunidade** e o **Linguagens e Manifestações Culturais** vincularam-se à pós-graduação *Stricto Sensu*, através da elaboração do Curso de Mestrado em Processos Culturais, que propõe estudos avançados interdisciplinares nas áreas de História, Comunicação e Literatura.

Os projetos desenvolvidos pelos pesquisadores do ICHLA visam a compreender a sociedade na qual a Instituição se encontra, analisando suas especificidades e as inter-relações que estabelece com a região de seu entorno, bem como nos âmbitos estadual e nacional. O microcosmo é compreendido como parte componente e significativa do conjunto social, que influencia e é influenciada pelo macrocosmo.

Os resultados obtidos através das investigações, além de contribuírem para a ampliação do conhecimento e para o debate em diversas áreas do conhecimento, em uma relação dialética, retornam à sociedade, foco de estudos, permitindo a identificação de aspectos do passado e do presente.

Os grupos de pesquisa do ICHLA estão vinculados à pós-graduação *Lato Sensu*, através de 13 cursos em andamento: Arteterapia - 7ª edição; História, Comunicação e Memória do Brasil Contemporâneo - 3ª edição; Música: ensino e expressão - 2ª edição; Ensino da língua inglesa - 2ª edição; Psicopedagogia: abordagem clínica e institucional - 10ª edição; Arte Educação: Arte, Ensino e Linguagens Contemporâneas - 3ª edição; Poéticas Visuais: Gravura, Fotografia e Imagem Digital - 6ª edição; Psicologia do trabalho e das organizações; Poéticas Visuais - Pintura, Desenho e Instalação: Processos Híbridos - 3ª edição; Psicologia do esporte e do exercício físico - 2ª edição; Língua e literatura: núcleo específico de língua espanhola; Língua e literatura: núcleo específico de língua inglesa; Língua e literatura: núcleo específico de língua portuguesa. Através do *stricto sensu*, estão vinculados o Mestrado em Inclusão Social e Acessibilidade e o Mestrado em Processos e Manifestações Culturais, devido às áreas de história, letras e artes.

Os grupos de pesquisa articulam-se com os programas e os projetos de extensão em execução, numa perspectiva dialética e ontológica, interagindo nos processos de construção de conhecimento. A partir da inserção do acadêmico na realidade social, busca-se a compreensão da totalidade que envolve o educar o ser humano, inserido em seu contexto sócio-histórico. Assim, busca-se promover a circulação de conhecimentos produzidos tanto na academia quanto no meio social, analisando-os sob o rigor da ciência e devolvendo-os à sociedade, como proposta de elevação da qualidade de vida.

Nesse sentido, o ICHLA, como Instituto voltado à área das humanidades, contribui, através do ensino, da pesquisa e da extensão, para a formação de profissionais da educação mais conscientes e preparados para atuar na realidade em que vivem, contribuindo, assim, para a análise e a discussão acerca dos problemas existentes e do encaminhamento de soluções, observando as especificidades inseridas em um contexto social ampliado.

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cristina Ennes da Silva**  
**ICHLA - Instituto de Ciências Humanas, Letras e Artes**



### 3.1 GRUPO DE PESQUISA EM CULTURA E MEMÓRIA DA COMUNIDADE

**Áreas predominantes: Ciências Humanas e História**

#### Linhas de Pesquisa

**História, Cultura e Trabalho:** investiga as relações, os processos, a memória e as identidades no mundo do trabalho; a cultura através das representações e práticas sociais; as fronteiras, os espaços sociais e as relações interétnicas.

**Memória, Identidade e Comunicação:** investiga as manifestações e tensões sócio-culturais na constituição da memória; as relações entre mídia e história na constituição das identidades e suas representações; as relações entre comunicação, poder e identidade; os processos comunicacionais e a constituição das identidades.

A partir de 2009, as duas linhas do grupo foram unificadas em uma única linha de pesquisa, conforme segue abaixo.

**Cultura, Memória e Identidade:** investiga as manifestações e tensões sociais nos processos culturais. Envolve as relações entre história, comunicação e literatura na construção da memória individual e coletiva e na constituição das identidades e suas representações. Contempla temáticas como: o cotidiano, a memória e a identidade; o processo de construção de identidades a partir de diferentes mídias; as relações entre narrativas biográficas, históricas e jornalísticas; a cultura através das representações e práticas sociais; as fronteiras, os espaços sociais e as relações interétnicas.

## Projetos de pesquisa vinculados ao grupo no período de 2006 a 2009

### Memória coletiva: História Institucional e das comunidades

**Linha de Pesquisa:** História, Cultura e Trabalho

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Cleber Cristiano Prodanov

**E-mail:** prodanov@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Dr. Alessandro Mário Kerber

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cristina Ennes da Silva

**Resumo:** Este projeto pretende estudar a relação estabelecida entre a Feevale e as comunidades que a acolhem, no período que compreende a primeira década de existência da Instituição, ou seja, o início de funcionamento do primeiro curso superior até o ano de 1979. Nesse sentido, o foco orienta-se para a compreensão do desenvolvimento da Instituição e das relações estabelecidas com as comunidades locais, a partir das demandas delas oriundas. Nessa investigação, priorizam-se, como fonte de pesquisa, os documentos existentes no acervo institucional, tais como atas, relatórios, memorandos etc., ou seja, um *corpus* documental produzido pela própria Instituição, o que possui relevância para uma investigação cuja abordagem se direciona para a memória institucional em sua relação com a comunidade que a abriga. Na área da história, a metodologia refere-se ao referencial teórico utilizado para análise da documentação. Nessa pesquisa, têm-se os conceitos de comunidade (e, conseqüentemente, de identidade), representação e patrimônio como fundamentais. Assim, a investigação sobre a relação entre a Feevale e as comunidades locais, além da relevância intrínseca de constituir-se como elemento de reconstrução da memória institucional e das comunidades locais, apresenta-se como artífice para a continuidade da preservação do acervo documental institucional.

**Palavras-chave:** Memória. História. Patrimônio. Comunidade. Identidade.

## Memórias, identidades e relações étnicas em Novo Hamburgo

**Linha de Pesquisa:** História, Cultura e Trabalho

**Líder do Projeto:** Prof. Dr.<sup>a</sup> Magna Lima Magalhães

**E-mail:** magna@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2005- Fim: 31/07/2008

**Resumo:** O projeto intitulado *Memórias, Identidades e Relações Étnicas em Novo Hamburgo* pretende refletir sobre a complexidade social que compõe a história da localidade, no período dos anos vinte aos anos sessenta, a partir de diferentes memórias, as quais envolvem etnicidades distintas. Nele buscam-se aportes para discutir as relações étnicas estabelecidas no município, bem como analisar as identidades construídas, as "fronteiras" estabelecidas, as estratégias adotadas e elaboradas por diferentes sujeitos, especificamente, pertencentes à etnia negra e à alemã. Para tanto, o trabalho desenvolver-se-á sob a leitura e as perspectivas oferecidas pela micro-história, principalmente, em relação ao diálogo que ela proporciona entre a história e a antropologia. A investigação dar-se-á a partir da história oral, no intento de buscar, junto aos entrevistados, falas que tragam à luz experiências vivenciadas, lembranças, leituras de vida, registros familiares, momentos e passagens da história local. Concomitantemente, a análise de conteúdo da imprensa, especificamente do jornal "O 5 de abril", será parte integrante do processo investigativo, como forma de obter dados e informações pertencentes à memória local/regional, as quais devem contemplar formas de pensar, de perceber, de leituras e de modelos socialmente produzidos. Dessa forma, objetiva-se compreender a história local, a partir da riqueza de relações estabelecidas por diferentes sujeitos.

**Palavras-chave:** Memória. Identidade. História. Etnia.

## "O doce nada fazer". Um estudo sobre lazer e identidade (s) em Novo Hamburgo

**Linha de Pesquisa:** Memória, Identidade e Comunicação

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cristina Ennes da Silva

**E-mail:** crisennes@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/09/2006 - Fim: 31/07/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Paula Regina Puhl

**Resumo:** Neste estudo, pretende-se analisar a construção de múltiplas identidades a partir do lazer, preferencialmente realizado pelos diferentes grupos presentes na sociedade local. Busca-se essa questão no que tange ao lazer como agente de construção de diferentes identidades, bem como à influência dos indivíduos no estabelecimento das opções de lazer ofertadas e aceitas na sociedade de Novo Hamburgo, na segunda metade do século XX. Nessa sociedade, que, em sua origem, concebeu o trabalho como um valor em si mesmo e as atividades alheias a este foram percebidas como "perda de tempo", enfocamos o lazer naquilo que o configura como forma de ocupação do tempo livre. Nas décadas finais do século XX, as concepções acerca do lazer apresentavam um perfil diferenciado do atual, sendo uma opção de atividade para as horas livres, em companhia dos seus pares, através, por exemplo, da constituição de associações, tais como clubes de bolão, de tênis, tiro, entre outros. As formas de lazer realizadas na região, encontrando-se presentes na imprensa local, em imagens (estáticas, como fotografia, ou em movimento - filmes caseiros) e na memória das pessoas que vivenciaram o período, evidenciaram-se como um dos fatores construtores das identidades de diferentes grupos.

**Palavras-chave:** Lazer. Identidade. Memória. Trabalho. Ócio. História oral. Mídia impressa.

## Memória do setor coureiro-calçadista através do Jornal NH (1960/2006)

**Linha de Pesquisa:** Memória, Identidade e Comunicação

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Denise Castilhos de Araújo

**E-mail:** deniseca@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Claudia Schemes

**Resumo:** Este projeto de pesquisa pretende investigar e compreender o papel que o Jornal NH teve como veículo que contribui para a construção da memória do setor coureiro-calçadista, através de suas produções discursivas, desde sua fundação (década de 60) aos dias atuais (2006). A problematização da pesquisa está baseada nas questões: em que momentos houve o agendamento, pelo jornal, de questões relacionadas ao setor (hipótese de agendamento); qual a periodicidade e quais foram as notícias relacionadas ao setor que apareceram no jornal (análise de conteúdo); como foram construídos, ao longo dos anos, pelo NH, conceitos relativos ao processo de estruturação da memória do setor coureiro-calçadista, bem como quais foram os indivíduos e em que momentos foram mencionados pelo jornal (análise do discurso e semiótica). A escolha do veículo justifica-se pela abrangência que ele tem no Vale dos Sinos, bem como pelo comprometimento que o grupo tem manifestado em relação à comunidade e o papel que a mídia tem realizado, como fonte de pesquisa, na construção da História dos povos.

**Palavras-chave:** Setor coureiro-calçadista. Memória. Jornal NH.

## O Vale do Sinos e a política externa brasileira: 1969-1979

**Linha de Pesquisa:** Memória, Identidade e Comunicação

**Líder do Projeto:** Prof. Me. Rodrigo Perla Martins

**E-mail:** rodrigomartins@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/01/2007 - Fim: 18/12/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Berenice da Costa Machado

**Resumo:** Este projeto tem como objetivo principal analisar a relação existente entre a inserção internacional do Brasil pelo aspecto comercial, entre 1969 e 1979, e o desenvolvimento regional do Vale do Rio dos Sinos. O crescimento econômico vivido pelo país entre os anos 1930 e 1980 refletiu, de maneira articulada, com e nas diferentes regiões do Brasil. Além disso, a partir de 1964, aconteceu um ponto de inflexão nessa inserção externa pelo aspecto comercial. Se até esse momento essa era pautada por busca de recursos financeiros e tecnológicos para o desenvolvimento do país, a partir de então, houve uma busca por mercados consumidores para os produtos manufaturados. No caso específico do Vale do Sinos, o calçado foi o produto que contribuiu para essa nova forma de inserção externa brasileira, bem como determinou o desenvolvimento da região. Em uma interação do regional com o nacional e na forma de exportar o produto, via marketing, esse projeto busca a multidisciplinaridade de fatores e atores que agiram na transformação econômica do Vale do Sinos.

**Palavras-chave:** Política externa. Inserção internacional. Propaganda.

## História, gênero biográfico e micro-história

**Linha de Pesquisa:** Cultura, Memória e Identidade

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Claudia Schemes

**E-mail:** claudias@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/09/2008 - Fim: 31/12/2010

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** Esta pesquisa tem como objetivo principal a análise da biografia como um gênero narrativo de fronteira entre a história e a ficção e a história e o jornalismo, que surgiu em função da crise dos paradigmas clássicos da historiografia, os quais criticam os conceitos totalizadores e recolocam o indivíduo no centro da História. O referencial teórico está ligado à Nova História, que redimensiona o papel dos sujeitos na análise histórica, dando destaque à micro-história, na qual se inserem os atores sociais que passam a ter uma importância maior na narrativa histórica.

**Palavras-chave:** Biografia. Micro-história. Narrativa.

## O processo de construção de identidades em Novo Hamburgo a partir da imprensa e da fotografia

**Linha de Pesquisa:** Cultura, Memória e Identidade

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Cleber Cristiano Prodanov

**E-mail:** prodanov@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/05/2008 - Fim: 31/12/2010

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** A presente pesquisa propõe uma análise do processo de construção de identidades em Novo Hamburgo, a partir da imprensa e da fotografia desde o período anterior à emancipação dessa cidade até o momento de grande crescimento da indústria calçadista, na década de 1960. Entendendo que uma cidade, além de fronteiras físicas, possui fronteiras culturais, os limites entre a identidade e a alteridade, pretende-se uma análise desta, utilizando a imprensa escrita e a fotografia para tanto. Como sentimento e ideia de pertencimento a um grupo, a identidade de Novo Hamburgo se representa a partir de uma série de símbolos, que não são meros adornos, mas manifestações das relações de poder, dos processos de inclusão e exclusão existentes nessa cidade, os quais serão analisados. Como fontes para essa pesquisa, serão analisados os jornais publicados no município no período, fotografias e depoimentos de pessoas, os quais permitirão estabelecer a relação entre a memória e a identidade construída. Dessa forma, o projeto insere-se na produção institucional da área da história, relacionando-se interdisciplinarmente com a da comunicação.

**Palavras-chave:** Identidade. Imprensa. Fotografia.

## Representações musicais e mídia sonora na construção de identidades ligadas ao espaço geográfico: a nação, a região, a cidade

**Linha de Pesquisa:** Cultura, Memória e Identidade

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cristina Ennes da Silva

**E-mail:** crisennes@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/05/2008 - Fim: 31/12/2010

**Outros Pesquisadores:** --

Prof. Dr. Cleber Cristiano Prodanov

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Paula Regina Puhl

Prof. Dr. Humberto Ivan Keske

**Resumo:** Esta pesquisa tem como objetivo principal a análise de identidades através de suas representações musicais, veiculadas através do rádio e da indústria fonográfica. Entendendo identidade como sentimento e ideia de pertencimento a um grupo que se representa através de uma série de símbolos, entre os quais podem figurar ídolos da mídia e músicas e/ou estilos musicais, pretende-se abordar as discussões que envolvem a construção de identidades ligadas ao espaço geográfico, especialmente, a da nação brasileira e a da cidade de Novo Hamburgo através da música popular. Nesse sentido, propõe-se uma análise das músicas as quais se tornaram representações nacionais ou que dialogaram com essas representações e o estudo específico da circulação das mídias que divulgavam essas músicas na cidade de Novo Hamburgo/RS, das décadas de 1930, a qual marca os primeiros anos de sua emancipação, bem como o período de desenvolvimento e massificação de aparelhos de rádio e vitrolas tanto em nível nacional quanto em nível regional, até a década de 1960, a qual marca a emergência de uma produção midiática sonora regional, bem como uma série de transformações ocorridas em relação tanto à música popular brasileira quanto em relação à política, que passou a atuar de forma cada vez mais intensa (especialmente a partir de 1968) na determinação e censura quanto à circulação de mídias sonoras. Nesse sentido, essa pesquisa propõe a utilização da metodologia da história oral na construção das fontes que, conjuntamente com as fontes musicais e as imagens dos ídolos nacionais que as produziram, nos darão indícios para análise acerca das identidades.

**Palavras-chave:** Identidade. Representação. Nação. Cidade. Mídia sonora. Música popular.

## O jovem da comunidade tem atitude? Um estudo sobre mídia alternativa, identidade e cultura jovem global

**Linha de Pesquisa:** Memória e identidade

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Saraí Patricia Schmidt

**E-mail:** saraischmidt@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 1/8/2009 - Fim: 31/12/2009

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** A pesquisa tematiza a construção da identidade jovem, tendo como foco central de análise o projeto de extensão Nosso Bairro em Pauta desenvolvido pelo Centro Universitário Feevale desde 2001 e um conjunto de artefatos midiáticos. A partir da perspectiva dos Estudos Culturais, trata-se de problematizar as representações de juventude produzidas pela mídia, discutindo as relações entre cultura global e local e suas implicações nos complexos processos identitários que se dão na pós-modernidade. Em termos metodológicos, trata-se de uma pesquisa qualitativa desenvolvida em duas abordagens técnicas: resgate histórico sobre esse projeto comunitário de intervenção como forma de inclusão social e (re) distribuição da informação; discussão a partir de um conjunto de artefatos da mídia com jovens sobre a relação mídia, identidade, consumo e juventude. Entende-se que a mídia se torna um terreno fecundo para problematizar as políticas de identidade, sobretudo, da identidade jovem, quando o jovem é apontado tanto como a fonte de inúmeros problemas sociais - sexualidades fora de controle, drogadição, desemprego, violência - como a solução para as dificuldades que o País enfrenta. Assim, a tentativa de compreensão do universo jovem deve passar pela análise das formas e dos processos de construção de representações (de juventude) perpetradas pela mídia contemporânea e seu impacto na comunidade local. Trazer como tema de pesquisa a relação da cultura com os ensinamentos da mídia e análise da experiência de um projeto comunitário que envolve jovens da comunidade e acadêmicos neste alvorecer de século pode possibilitar novos olhares, oferecer outras possibilidades para ampliar esse debate entre profissionais/pesquisadores do campo da Comunicação e da Educação.

**Palavras-chave:** Identidade, Mídia, Cultura e Educação.



## 3.2 GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, CULTURA E TRABALHO

**Áreas predominantes: Linguística, Letras, Artes e Educação**

### Linhas de Pesquisa

**Cultura, Identidade e Práticas de Educação:** aborda a formação de professores a partir de estudos que problematizam as práticas de educação, apontando suas conexões com as dinâmicas culturais e a produção de identidades. As pesquisas focalizam práticas escolares e não escolares na região do Vale do Rio dos Sinos, em diferentes tempos e espaços da educação, destacando-se, entre outros, os marcadores sociais de classe, gênero, raça/etnia, geração e outras diferenças.

**Políticas Públicas e Inclusão Social:** centra-se na formulação de políticas públicas e no desenvolvimento de projetos de inclusão social, a partir das abordagens epistemológicas, sociais, culturais e éticas, relacionadas à produção de identidades e diferenças, considerando as intervenções das diferentes áreas do conhecimento na formação dos profissionais envolvidos com a gestão das políticas públicas de direitos relacionados à inclusão social. A linha contempla, nos seus projetos, as seguintes temáticas: legitimação dos direitos sociais no espaço público; concepções éticas na construção dos sujeitos nas políticas de inclusão social; as práticas sociais e educacionais constituintes da cidadania.

## Projetos de pesquisa vinculados ao grupo no período de 2006 a 2009

### Experiências sociais no campo educativo-ambiental: discursos e práticas

**Linha de Pesquisa:** Cultura, Identidade e Práticas de Educação

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Dinorá Tereza Zucchetti

**E-mail:** dinora@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eliana Perez Gonçalves de Moura

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Magali Mendes de Menezes

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marília Andrade Torales

**Resumo:** O projeto de pesquisa tem como objeto as experiências sociais no campo educativo-ambiental, a partir da emergência e da complexidade das problemáticas sociais e ambientais. Assim, toma como referência empírica as práticas desenvolvidas em um projeto com crianças, jovens e familiares de uma escola de Novo Hamburgo, na reciclagem de resíduos sólidos, e em uma Associação de Recicladores, que trabalha, coletivamente, na separação e seleção de resíduos para comercialização. A pesquisa tem como objetivo principal a compreensão do cenário contemporâneo e os discursos que demarcam o tempo presente e anunciam uma nova perspectiva na busca de soluções alternativas à crise socioambiental, ou seja, fundamentalmente, busca-se capturar os discursos e as práticas dos grupos que atuam com a problemática do destino de resíduos, permitindo o enfrentamento de um problema social a partir de sua ação cotidiana de práticas de geração de renda, trabalho coletivo e educação. A pesquisa de caráter qualitativo, pelas características do objeto e pelos objetivos pretendidos, utilizará instrumentos de coleta de informações mediadas por entrevistas, técnicas de discussão em grupo, observações e estudos documentais/bibliográficos, os quais buscarão explorar conceitos e percepções do universo investigado com o intuito de sistematizar experiências educativas que se dão no contexto social. A presente pesquisa, por lidar com referenciais teóricos multidisciplinares, envolvendo questões de análise dos contextos sociopolítico ambiental e educacional, possui uma articulação com o Programa de Mestrado Gestão e Qualidade Ambiental e o Mestrado em Inclusão Social e Acessibilidade, com as pesquisas realizadas pelo Grupo de Pesquisa Educação, Cultura e Trabalho e com a extensão, através do projeto Incubadora de Economia Solidária.

**Palavras-chave:** Pedagogia social. Educação socioambiental. Contemporaneidade. Práticas discursivas.

## Formação de educadores em práticas socioeducativas

**Linha de Pesquisa:** Cultura, Identidade e Práticas de Educação

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Dinorá Tereza Zucchetti

**E-mail:** dinora@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/09/2005 - Fim: 31/12/2008

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eliana Perez Gonçalves de Moura

**Resumo:** A pesquisa Formação de Educadores em Práticas Socioeducativas é de natureza qualitativa e tem como objeto de investigação "a constituição do educador em práticas de educação não escolar na formação pedagógica em serviço". Ocupa-se em compreender como se constrói o educador a partir das concepções de jovem, trabalho e educação, concepções estas presentes em sua formação pedagógica e passíveis de verificação pela análise de discursos dos educadores. O empírico dessa pesquisa debruça-se sobre a descrição de discussões realizadas em reuniões de formação pedagógica de grupos de trabalho em duas instituições da cidade de Novo Hamburgo, as quais foram objeto de observação durante o segundo semestre de 2004.

**Palavras-chave:** Educação não escolar. Pedagogia social. Formação de educadores. Trabalho.

## Formação em serviço: discursos, práticas e profissionalidade docente

**Linha de Pesquisa:** Cultura, Identidade e Práticas de Educação

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eliana Perez Gonçalves de Moura

**E-mail:** elianapgm@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Me. Margareth Fadanelli Simionato

**Resumo:** A pesquisa toma por objeto de investigação as iniciativas de formação docente em serviço que vêm sendo organizadas pelas Secretarias de Educação dos municípios da região do Vale do Sinos. Considerando que, em seu (re)arranjo epistemológico recente, as práticas de formação de professores em serviço produzem efeitos desestabilizadores nas formas tradicionalmente reconhecidas de existência docente, operando a promessa de uma nova proposição de si, para os professores, visamos a analisar práticas de formação em serviço as quais, em sua proposta formal, estejam referenciadas pelos discursos teóricos que concebem o professor como um profissional reflexivo em contraposição às concepções que circunscreveram a prática docente ao exercício "técnico" de saberes, perscrutando o movimento das práticas formativas e seus efeitos no discurso docente. Para tanto, propomo-nos a conhecer o modelo formativo implementado em diferentes âmbitos, analisando as concepções epistemológicas subjacentes, bem como possíveis rupturas; analisar práticas e concepções de supervisores e gestores, identificando se suas concepções estão alinhadas ou não à ordem da padronização/correção em relação ao modelo hegemonicamente instituído; investigar as representações que os gestores, supervisores e professores produzem, ao se inserirem em práticas de formação em serviço que concebem o professor como um profissional reflexivo. Mais especificamente, objetivamos descrever e analisar os efeitos que essa prática vem produzindo na profissionalidade docente. Para proceder a esses objetivos, a metodologia de pesquisa desdobrar-se-á em duas etapas: uma de coleta e outra de análise do material. Em uma primeira etapa, realizaremos uma prospecção documental, através da análise de registros acadêmicos ou legais que informam e convertem o modelo reflexivo em proposta formativa no contexto educacional investigado. Em uma segunda etapa, realizaremos entrevistas gravadas e, posteriormente, transcritas com gestores, supervisores e professores que estão envolvidos e/ou inseridos em práticas de formação em serviço. Como referente básico de análise, formularemos um roteiro de questões, articuladas em torno de três categorias temáticas: a formação em serviço - finalidades e funcionamento; os efeitos da formação em serviço - implicações para a experiência docente; a formação em serviço e a relação entre seus protagonistas.

**Palavras-chave:** Trabalho docente. Formação em serviço. Gestão educacional. Subjetividade.

## A integração da variável ambiental no currículo universitário: avanços e propostas para construção de novos modelos de Gestão e Qualidade Educativo-Ambientais nas instituições de ensino superior

**Linha de Pesquisa:** Cultura, Identidade e Práticas de Educação

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marília Andrade Torales

**E-mail:** mariliat@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/05/2008 - Fim: 31/12/2010

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** Esta pesquisa se insere nos debates sobre os processos educativo-ambientais no âmbito das instituições de ensino superior. Nesse sentido, tem como objeto principal a compreensão científica da natureza e do alcance das estratégias de sustentabilidade no tempo-espaço curricular universitário, desde a docência à gestão do ensino superior, mediante a análise do desenvolvimento de modelos de ação ambiental universitária, a fim de descrever e repensar criticamente os fundamentos conceituais, epistemológicos, metodológicos e temáticos para a melhoria da qualidade ambiental nesses espaços. Para isso, a metodologia qualitativa se apresenta como a mais adequada às características do objeto de estudo e aos objetivos a que se propõe alcançar a equipe de pesquisadores envolvidos nesse processo de desvelamento da realidade educativo-ambiental que se apresenta como desafio emergente para a sociedade contemporânea. Por fim, vale ressaltar que essa pesquisa será desenvolvida com a participação de dois pesquisadores da Universidade de Santiago de Compostela através de convênio bilateral estabelecido desde janeiro de 2007.

**Palavras-chave:** Ensino Superior. Qualidade Ambiental. Gestão Ambiental. Educação Ambiental. Políticas Institucionais.

## Mapeamento e investigação da gravidez na adolescência nas escolas municipais de Novo Hamburgo/RS pela Psicologia/Educação

**Linha de Pesquisa:** Cultura, Identidade e Práticas de Educação

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Denise Regina Quaresma da Silva

**E-mail:** denisequaresma@terra.com.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/03/2008 - Fim: 31/12/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Me. Eliana Muller de Mello

**Resumo:** Esta pesquisa visa ao mapeamento e à investigação da ocorrência da gravidez na adolescência nas escolas municipais de Novo Hamburgo. Esse mapeamento será feito a partir de pesquisa quali/quantitativa a partir das entrevistas com gestores, professores e alunas grávidas da rede municipal de ensino e, através destas, verificaremos a incidência de tais ocorrências, investigaremos como ocorre a educação sexual nessas escolas e qual o seu alcance nas ações preventivas. Visamos, a partir desses entendimentos, à construção de projetos de Extensão Universitária do Centro Universitário Feevale para trabalhar a questão nas escolas, através da Educação Sexual e de ações promovendo a formação de docentes nos moldes propostos pela articulação do referencial teórico da Psicanálise/Psicologia com a Educação.

**Palavras-chave:** Gravidez na adolescência. Psicologia. Educação Sexual. Ações preventivas.

## O estado da arte da educação ambiental na região do Vale do Rio dos Sinos (RS/Brasil): possibilidades e desafios para a proteção, o uso e o cuidado com os recursos hídricos

**Linha de Pesquisa:** Cultura, Identidade e Práticas de Educação

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marília Andrade Torales

**E-mail:** mariliat@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2008 - Fim: 31/07/2011

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Dr. João Alcione Sganderla Figueiredo

Prof. Me. Paulo Renato Thiele

**Resumo:** Trata-se de uma investigação de caráter quanti-qualitativo, que visa a traçar um mapa do estado da arte da Educação Ambiental na região do Vale do Rio dos Sinos (RVRS), com especial interesse em identificar as ações educativo-ambientais que se referem ao uso, à proteção e ao cuidado com os recursos hídricos da região. Esse mapeamento será realizado a partir de uma definição da área de abrangência do projeto e de acordo com os objetivos definidos para ele, com a finalidade de subsidiar propostas de ação e formação integrada dos educadores ambientais com vistas à promoção de melhorias no quadro de qualidade ambiental da região. Essa pesquisa se insere no campo teórico-epistemológico da Educação Ambiental e toma como referências de análise os seguintes aspectos a serem levados em conta: história da Educação Ambiental na RVRS; principais instituições responsáveis pela ação educativo-ambiental (Governamentais e Não Governamentais); atores protagonistas do desenvolvimento do campo da Educação Ambiental; programas e propostas teórico-metodológicas adotadas pelas instituições; população participante nos programas de Educação Ambiental; possibilidades e desafios da Educação Ambiental no que se refere ao uso, à proteção e aos cuidados com os recursos hídricos, tendo em vista a impossibilidade de dissociar essa temática específica do contexto de ações educativo-ambientais que estão sendo desenvolvidas na região. Do ponto de vista metodológico, a pesquisa apresenta uma dimensão quantitativa para a elaboração de um banco de dados de projetos e instituições que atuam com a temática ambiental na RVRS, pois haverá necessidade de mapear e quantificar o número de instituições e pessoas envolvidas com os projetos de Educação Ambiental na região em que essa pesquisa pretende destinar seu foco investigativo. A dimensão qualitativa refere-se à análise dos conteúdos das propostas teórico-metodológicas e às representações que os envolvidos adotam sobre esse processo de ação educativa socioambiental. O campo de pesquisa delimitado como a região do Vale do Rio dos Sinos será dividido em conjuntos de cidades, com o objetivo de melhor operacionalizar a tarefa de coleta de dados, sendo assim, citam-se para essa primeira fase da pesquisa: Araricá, Campo Bom, Dois Irmãos, Estância Velha, Novo Hamburgo e Sapiranga. Finalmente e com o intuito de enfatizar a forma como essa proposta se insere no âmbito institucional, vale lembrar que o Centro Universitário Feevale possui diversas iniciativas na área ambiental, tanto em ações de Ensino como de Pesquisa e Extensão, buscando uma articulação em que o princípio da indissociabilidade garanta a formação acadêmica, a construção de novos conhecimentos e o diálogo com os saberes das comunidades envolvidas.

**Palavras-chave:** Recursos hídricos. Educação Ambiental. Vale do Rio dos Sinos.

## A poética do fragmento: a escrita e o tempo em Maurice Blanchot e a possibilidade de uma outra ideia de estética na Educação

**Linha de Pesquisa:** Cultura, Identidade e Práticas de Educação

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Magali Mendes de Menezes

**E-mail:** magalim@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** A presente pesquisa pretende pensar a noção de temporalidade e sua relação com a escrita, através de um mergulho no pensamento de Maurice Blanchot. Este, no decurso do que denomina "espaço literário", intenta refletir sobre a dispersão da palavra que se ergue a partir de uma escritura fragmentária. Assim, para pensarmos a fragmentariedade do próprio Dizer, é importante refletirmos sobre a ideia de tempo presente nessa escritura. Desde a compreensão desses conceitos, pretender-se-á discutir o modo como a temporalidade e a produção da escrita são pensadas no espaço da Educação. Maurice Blanchot trará contribuições fundamentais tanto para a Filosofia como para a Educação, provocando o estreitamento do diálogo entre ambas. A questão do tempo e da escrita deflagra a necessidade de refletirmos sobre outra ideia de Estética na Educação e de como esse conceito aparece nas teorias Construtivistas. O referencial teórico utilizado na pesquisa concentrar-se-á na análise das principais obras de Maurice Blanchot que abordam a questão da fragmentariedade do discurso, na leitura de suas obras literárias em que esse exercício se efetiva, na investigação do pensamento de Nietzsche e de que forma a influência desse pensar é percebida na obra de Blanchot; bem como na compreensão do atravessamento desse pensamento nas obras de Foucault, Deleuze e Lévinas. A metodologia utilizada para tanto será teórico-bibliográfica, através de uma abordagem hermenêutica das obras referenciais do autor. A pesquisa possui, portanto, uma natureza explicativa, mas, ao mesmo tempo, crítica e correlacional, buscando pensar a relação existente entre o tempo e a escrita e sua produção nos discursos sobre Educação. Pretende-se com isso enriquecer um debate, que é cada vez mais emergente, entre a Filosofia, a Educação e a Estética, desconstruindo as fronteiras (auto) impostas entre esses saberes.

**Palavras-chave:** Tempo. Escrita. Educação. Maurice Blanchot. Estética.

## Educação, trabalho e solidariedade

**Linha de Pesquisa:** Políticas Públicas e Inclusão Social

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eliana Perez Gonçalves de Moura

**E-mail:** elianapgm@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Magali Mendes de Menezes

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Dinorá Tereza Zucchetti

**Resumo:** Trata-se de uma investigação de base qualitativa, que visa a analisar fenômenos (psico) sociais junto a sujeitos desempregados e/ou subempregados, em processo de constituição e organização de ações associativas voltadas para a geração de trabalho e renda. Tendo como foco central a reflexão sobre os sentidos do trabalho e seu princípio educativo, a proposta fundamenta-se no conceito de educação social e de pedagogia (s) da produção associada, que visa a pensar a reprodução ampliada da vida (e não apenas do capital) como um esforço coletivo do conjunto de pessoas para, desse modo, compor a unidade de produção (seja doméstica, cooperativa ou de qualquer outro empreendimento econômico). Uma pedagogia dos trabalhadores livremente associados parte do princípio de que, na luta pela sobrevivência, convivem diferentes noções e práticas de solidariedade. Compreender a riqueza dessas construções torna-se, portanto, essencial para que possamos construir (e reconstruir a todo o momento), a partir desse olhar investigativo, os princípios que orientam a economia popular solidária. Como estratégia de investigação, adotam-se os princípios teórico-metodológicos da etnografia. O presente projeto insere-se na visão de desenvolvimento humano e regional da Feevale, levando em consideração que o humano não está dado, mas é um processo de construção e que toda ideia de desenvolvimento deve se pautar nessas experiências de ressignificação do próprio humano.

**Palavras-chave:** Economia solidária. Inclusão social. Subjetividade.

## O sentido do trabalho na vida das trabalhadoras em grupos formais e não formais de Novo Hamburgo e região: qual o discurso formulado?

**Linha de Pesquisa:** Políticas públicas e inclusão social

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Neusa Maria Bongiovanni Ribeiro

**E-mail:** neusaribeiro@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2008 - Fim: 31/12/2010

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** A pesquisa deverá verificar, através dos discursos formulados pelas mulheres trabalhadoras de grupos de trabalho formais e não formais de Novo Hamburgo e região, quais os elementos que influenciam na melhora da qualidade de vida delas, a partir do exercício do trabalho. Por diversos estudos já realizados, sabe-se que o TRABALHO representa não só uma forma de subsistência e geração de renda, mas de fortalecimento, cada vez mais, do papel das mulheres de provedoras e participantes ativas dos diferentes setores presentes no tecido social. A pesquisa deve apontar elementos da cultura, das trocas de saberes, que vão se modificando com a implementação de novas rotinas e a implementação, inclusive, de tecnologias da informação e resultam em discursos atravessados por novos saberes carregados na memória e por aqueles transmitidos diariamente pelos meios de comunicação social. O recorte a ser feito no universo de trabalho de Novo Hamburgo e região, para a realização da pesquisa, deve contemplar grupos de mulheres em uma empresa de calçados ou de componentes com a média de 1.000 trabalhadores contratados, numa amostra de 10% entre essas trabalhadoras; grupos de mulheres em uma empresa de calçados ou de componentes com média de 500 trabalhadores contratados, numa amostra de 10% entre as mulheres trabalhadoras; grupos de mulheres em duas empresas de pequeno porte, com até cem funcionários. E um grupo de trabalhadores informais, que não tem a carteira de trabalho assinada, igualmente em amostra de 10%. A pesquisa desenvolver-se-á baseada na metodologia da Pesquisa-ação, com aplicação de questionários e entrevistas abertas. A análise final dos dados deverá ser feita pelo método de análise do Discurso do Sujeito Coletivo. A base teórica centra-se em estudos de autores como Jesús Martín-Barbero, Maria Cristina Mata, Nestor Garcia Canclini, John Downing, Denis de Moraes, Manuel Castells, Sérgio Buarque de Hollanda, Darcy Ribeiro, Muniz Sodré, Boaventura de Souza Santos, Milton Santos, Muhammad Yunus, entre outros.

**Palavras-chave:** Mulheres. Comunicação. História.

## Percursos e aprendizagens: ditos e dizeres sobre o adolescente com necessidades educacionais especiais incluídos no ensino médio

**Linha de Pesquisa:** Políticas públicas e inclusão social

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciana Ferreira da Silva

**E-mail:** lfesi@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 03/03/2008 - Fim: 18/12/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Me. Monica Pagel Eidelwein

**Resumo:** Este projeto de pesquisa tem por objetivo compreender como alunos e professores do Ensino Médio de uma instituição de Educação Básica de caráter comunitário, a qual se caracteriza como uma escola de aplicação de um Centro Universitário que trabalha com a inclusão de pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs), percebem o processo de aprendizagem, bem como esses participam nas inscrições que constroem o conceito de adolescência desses sujeitos. A investigação caracteriza-se como uma abordagem descritiva interpretativa qualitativa, embasada em um estudo de caso etnográfico. O estudo será desenvolvido junto aos professores e alunos da escola referida anteriormente e situada na cidade de Novo Hamburgo/RS- Brasil. Esta foi escolhida por trabalhar com a educação inclusiva e ser referência na região, por primar por uma prática reflexiva e pela integração do sujeito na sociedade. Um estudo sobre aprendizagem tem de considerar os percursos percorridos para a constituição do sujeito "aprendente" (FERNANDEZ, 1991, 2001, 2002), ou seja, os "dizeres e os ditos" (LÉVINAS, 1961) que inscrevem este em seus papéis e grupos sociais. Os dados serão coletados por meio de entrevista semiestruturada e observações, a fim de que se possa fazer as leituras necessárias para conhecer as trajetórias de aprendizagens que os alunos com NEEs percorrem e como estas podem intervir na construção de suas adolescências. Os dados serão triangulados por meio de análise de conteúdo (ENGBERG, 1987).

**Palavras-chave:** Formação de Professores. Inclusão Escolar. Adolescência. Psicopedagogia.

## Mapeamento psicossocial dos trabalhadores PPDs de Novo Hamburgo

**Linha de Pesquisa:** Políticas públicas e inclusão social

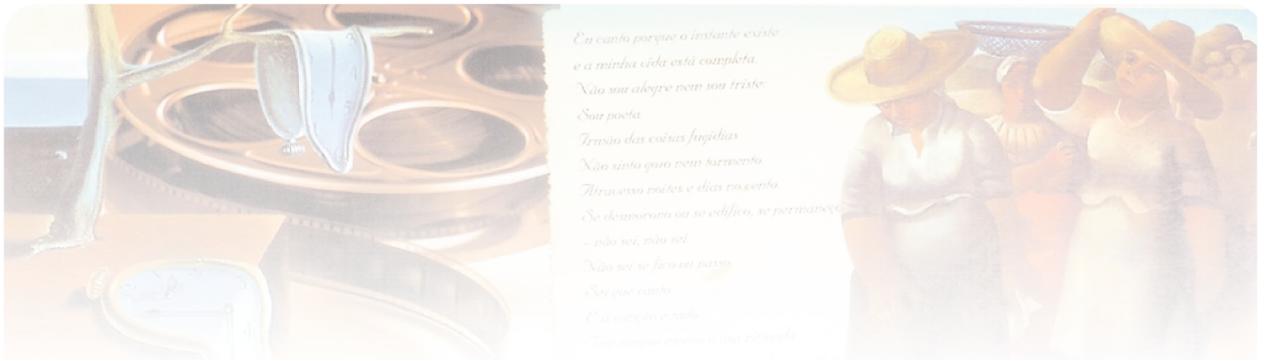
**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Denise Macedo Ziliotto

**E-mail:** dmziliotto@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 19/02/2007 - Fim: 31/12/2008

**Resumo:** A exigência jurídica de cotas para trabalhadores portadores de deficiência nas empresas brasileiras teve como consequência a visibilidade das questões relativas à inclusão social desses sujeitos, explicitando a complexidade dos elementos culturais e econômicos envolvidos nessa temática. Justamente por se tratar de uma experiência recente, não há dados suficientes para consolidar e analisar o processo de inserção de trabalhadores PPDs; de um lado, percebe-se a dificuldade das empresas em captarem esses profissionais e avaliarem suas potencialidades e, de outro, a falta de informações presentes nos deficientes relativas ao acesso que lhes está sendo oferecido, bem como à prevalência do benefício social do Estado como fonte de renda. A pesquisa visa a mapear, através de uma perspectiva psicossocial, as características psicossociais desses trabalhadores em Novo Hamburgo, no intuito de fornecer elementos que propiciem aproximações entre as demandas de empregadores e empregados, dinâmica que é crucial para a concretização da inclusão social prevista pela lei. Testagem psicológica, entrevistas pessoais com trabalhadores PPDs empregados, empregadores, portadores que não conseguem ingressar no mercado de trabalho e pesquisa em fontes secundárias, como institutos de pesquisa e órgãos públicos, são os instrumentos eleitos para o estudo. Como decorrência dessa pesquisa exploratória, pretende-se contribuir no âmbito regional para a realização de ações as quais gerem políticas de geração de emprego, o que é consoante as proposições do Estatuto dos PPDs, bem como as premissas de desenvolvimento regional que norteiam o Centro Universitário Feevale como instituição comunitária, além da produção de conhecimento, o que contribui para municiar linhas de pesquisa atinentes a programas de pós-graduação.

**Palavras-chave:** Deficiência. Trabalho. Inclusão. Psicossocial.



### 3.3 GRUPO DE PESQUISA EM LINGUAGENS E MANIFESTAÇÕES CULTURAIS

**Áreas predominantes: Linguística, Letras e Artes**

#### Linhas de Pesquisa

**Linguagens Estéticas (Processos e Produção):** Investiga as múltiplas configurações das manifestações poéticas e de suas inter-relações com o sistema das artes e os processos da cultura, desenvolvendo pesquisas teórico-críticas relativas à literatura, às artes e ao cinema. Ela destaca os processos da leitura verbal e visual e a criação de textos, dando ênfase ao hibridismo de discursos e de linguagens e estimulando o uso de recursos tecnológicos, com o intuito de transferir metodologias inovadoras para o contexto escolar.

**Aquisição e Desenvolvimento da Linguagem:** Pesquisa a aquisição de Língua Materna (L1) e de Língua Estrangeira (L2), centrando-se na oralidade, na leitura e na escrita e levando em consideração a experiência social da criança - o letramento - como suporte da aquisição de uma língua.

**Linguagem, Subjetivação e Saúde Mental:** Integra pesquisas que se destinam ao estudo das relações entre linguagem, modos de subjetivação e saúde mental. Concebe o sujeito como construído pela linguagem e trata dos diversos modos de inscrição do sujeito na linguagem. Aborda o desenvolvimento humano e a linguagem como fator de promoção, prevenção e intervenção em saúde mental.

## Projetos de pesquisa vinculados ao grupo no período de 2006 a 2009

### Concepções de literatura e de leitura e sua inscrição na ficção hadiana

**Linha de Pesquisa:** Linguagens estéticas: processos e produção

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Juracy Ignez Assmann Saraiva

**E-mail:** juracy@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/11/2006 - Fim: 02/10/2008

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Me. Rosemari Lorenz Martins

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marinês Andréa Kunz

**Resumo:** A presente proposta de pesquisa orienta-se para a análise da representação da literatura e da leitura e, conseqüentemente, do livro e do leitor, em obras ficcionais de Machado de Assis, embora se concentre, predominantemente, em *Quincas Borba*. O predomínio do enfoque nesse romance deve-se ao fato de que sua reescritura é exemplo flagrante das preocupações de Machado com a produção do texto literário e com os diferentes fatores que interferem em sua recepção. Sendo atividade que antecede o ato criador em *Quincas Borba*, a leitura também se expõe como tema ou como fulcro composicional do romance. As remissões ao ato de ler e de escrever, a obras literárias e ao objeto livro aí estão como componentes da diegese, como pretexto para manifestações do autor a respeito do fenômeno literário e do sistema da literatura, como demonstração de que o processo de composição do romance se radica na convergência de textos; ou como reflexo da realidade da época, cujos dados, ainda que transfigurados pela ficção, permitem recuperar as leis sociais que modelavam a necessidade da leitura e que instituía as condições de produção e de recepção da literatura e do consumo de livros.

**Palavras-chave:** Machado de Assis. Literatura. Leitura. Reflexão crítica. Poética machadiana.

## Marcas e sinais: meios de reprodução gráfica

**Linha de Pesquisa:** Linguagens estéticas: processos e produção

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lurdi Blauth

**E-mail:** lurdib@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** Esta pesquisa investiga questões híbridas da arte contemporânea, através de processos e procedimentos plásticos que exploram marcas e sinais gráficos pelas monotipias como recurso para criar imagens, articulando os meios da gravura convencional com novas possibilidades de inter-relacionar processos de criação artística com a exploração de meios diretos de reprodução de imagens. Esse projeto tem o intuito de sistematizar e documentar os processos e procedimentos artísticos explorados, bem como a sua fundamentação artística e teórica, cujos resultados serão publicados num livro/catálogo. Cabe salientar que o enfoque nos meios artísticos de registrar imagens com os meios das monotipias contribuirá significativamente para a área da gravura, cujo assunto tem atraído artistas contemporâneos e professores que atuam na educação básica, tendo poucas referências bibliográficas no Brasil. Os referenciais artísticos serão embasados nas produções estéticas de vários artistas contemporâneos que trabalham com as questões híbridas da arte e a fundamentação teórica na história da arte. A metodologia a ser utilizada será embasada nas questões da pesquisa em arte, na qual não existem critérios rígidos e fechados, porém o pesquisador produz o seu objeto de estudo durante o processo de criação, extraindo as questões que serão investigadas pelo viés da teoria. Para essa pesquisa, serão estabelecidas orientações norteadoras dos meios a serem explorados por um grupo de estudantes de arte dos cursos de graduação de Artes Visuais, Ensino da Arte na Diversidade e Arteterapia da Feevale, convidados pela pesquisadora, propiciando o desdobramento dos conceitos operatórios de criação, gravação, reprodução e impressão, questões pertinentes à investigação plástica proposta, buscando a correlação entre a prática e a teoria.

**Palavras-chave:** Pesquisa em arte. Arte contemporânea. Impressões híbridas. Processos de criação. Monotipias.

## Diálogos estéticos: literatura e cinema

**Linha de Pesquisa:** Linguagens estéticas: processos e produção

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marinês Andréa Kunz

**E-mail:** marinesak@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2008 - Fim: 31/07/2011

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** Este projeto de pesquisa tem como objetivo principal estudar as interfaces entre literatura e cinema, a partir de relações dialógicas e intersemióticas estabelecidas entre textos literários e cinematográficos. Embora estejam calcados em linguagens diferentes, textos literários e cinematográficos têm em comum o fato de serem narrativas, cada qual com suas especificidades, as quais resultam em efeitos estéticos variados. Desde sua criação, o cinema tem se valido do acervo literário como hipotexto. Da mesma forma, com o aprimoramento de sua técnica e de sua linguagem, o cinema provoca reflexos na própria literatura, instigando sua renovação. Nesse sentido, esta pesquisa prevê o estudo da teoria da literatura e da linguagem cinematográfica, para embasar a análise de textos literários e de suas versões fílmicas, bem como de outros filmes, tendo como fulcro a linguagem, a adaptação, os efeitos estéticos, as relações intersemióticas e de intertextualidade, bem como a recepção, o contexto sócio-histórico de produção e aquele representado nos textos, discutindo, inclusive, a relação entre a ficção e a história. Esta última é entendida como um contexto que provoca efeitos sobre o fazer do texto literário e do texto cinematográfico, na medida em que esses se posicionam criticamente a respeito de acontecimentos históricos. Assim sendo, os componentes da história são um conteúdo, configurado como objeto da interpretação que é instaurada pelos textos ficcionais, e não sustentam, pois, um instrumental de análise. Todavia, apesar disso, o projeto engendra um olhar interdisciplinar a partir da teoria da literatura, tendo, como contribuição suplementar, a teoria da comunicação e a retomada de eventos factuais, ou seja, aqueles registrados pela história, na investigação das relações entre textos literários e cinematográficos.

**Palavras-chave:** Literatura. Cinema. Semiótica. Dialogismo. Intertextualidade.

## O ensino de língua e literatura no Curso Normal de Nível Médio

**Linha de Pesquisa:** Aquisição e desenvolvimento da linguagem

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marinês Andréa Kunz

**E-mail:** marinesak@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Me. Simone Daise Schneider

Prof.<sup>a</sup> Me. Rosemari Lorenz Martins

**Resumo:** Este projeto de pesquisa tem por objetivo verificar se a mudança de paradigma proposta nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), na área dos estudos da língua e da literatura, está sendo colocada em prática no curso Normal - curso de magistério em nível médio, na região do Vale do Rio dos Sinos. Esta pesquisa será de natureza bibliográfica e de campo, de cunho qualitativo. Revisar-se-ão teorias sobre linguagem, língua, letramento, leitura e literatura, bem como sobre o construtivismo e o interacionismo. A pesquisa centrar-se-á na metodologia do ensino de língua materna, leitura, literatura e, conseqüentemente, no desenvolvimento da linguagem. Na revisão bibliográfica, além do estudo das Diretrizes Curriculares Nacionais, dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ensino Médio (PCNEM), dos PCNs das séries iniciais do Ensino Fundamental no que tange ao ensino de língua e literatura, da legislação que rege os cursos de Normal em nível médio, serão analisados os documentos das escolas - regimento e Projeto Político Pedagógico - que regem o curso Normal, em cinco escolas do Vale do Rio dos Sinos. Serão, ainda, realizadas entrevistas com os professores que ministram as disciplinas da área e com vinte estagiárias, sendo que cinco delas terão suas aulas observadas. Esses dados serão analisados à luz da revisão teórica, com o intuito de verificar se prática e teoria são compatíveis, ou se convergem, em que medida.

**Palavras-chave:** Formação de professores. Curso normal de nível médio. Ensino. Língua. Literatura.

## Estresse psicossocial de professores de uma escola inclusiva: considerações sobre a ação docente diante da inclusão

**Linha de Pesquisa:** Linguagem, subjetivação e saúde mental

**Líder do Projeto:** Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Lisiane Machado de Oliveira Menegotto

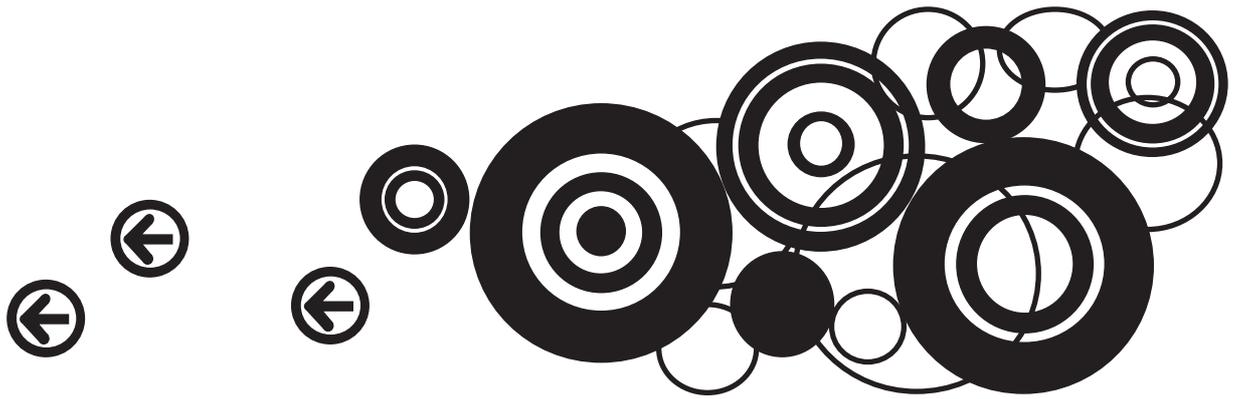
**E-mail:** lisianeoliveira@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/07/2010

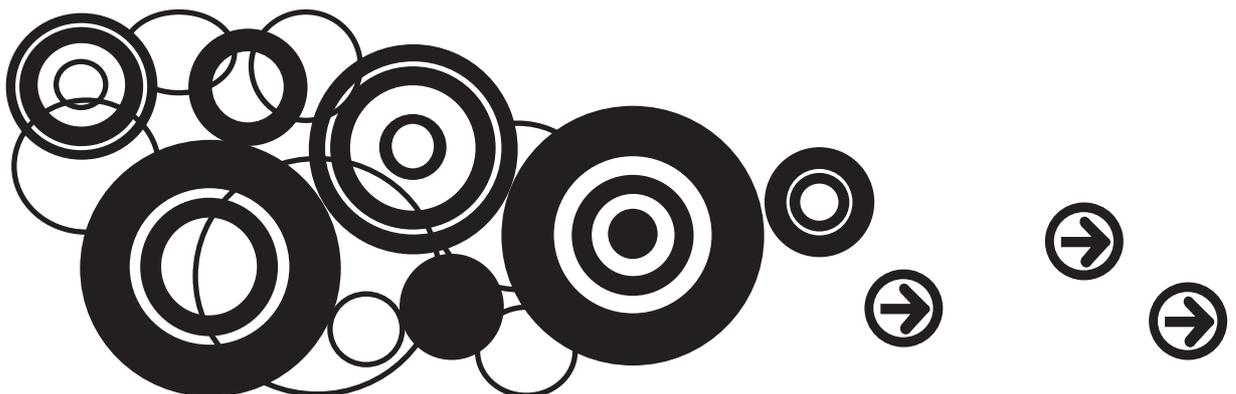
**Outros Pesquisadores:** --

Resumo: O projeto de pesquisa tem por objetivo avaliar o estresse psicossocial de professores de uma escola inclusiva de Novo Hamburgo/RS. Tendo um caráter qualitativo e quantitativo, a presente proposta consiste em dois momentos de investigação. Num primeiro momento, pretende-se avaliar o estresse psicossocial através do Inventário de Sintomas de *Stress* para Adultos de Lipp (ISSL) e através de entrevistas semiestruturadas. O segundo momento, além de seguir a proposta de avaliação do estresse do primeiro momento, terá um cunho interventivo, através da realização de grupos de discussão sobre inclusão e de uma nova avaliação do estresse psicossocial através do ISSL. Este projeto de pesquisa tem potencial para contribuir com a formação de professores, apontando políticas públicas que façam interface entre Psicologia e Educação. Ademais, busca promover a indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão, através de articulações com disciplinas de graduação e pós-graduação, cursos de extensão e com o Serviço de Psicologia da Feevale.

**Palavras-chave:** Estresse Psicossocial. Inclusão. Formação de Professores. Políticas Públicas.



4  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE



O Instituto de Ciências da Saúde - ICS - possui 11 cursos de Graduação, a saber: Biomedicina, Ciências Biológicas, Ciências Farmacêuticas, Educação Física, Enfermagem, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição, Quiropraxia, Curso Superior de Tecnologia em Gestão Hospitalar e Curso Superior de Tecnologia em Gastronomia. A oferta desses cursos busca atender às demandas regionais e suas propostas estão voltadas, prioritariamente, à Saúde e ao Meio Ambiente.

Das diversas atividades acadêmicas indissociadas entre Ensino, Extensão e Pesquisa desenvolvidas no âmbito do Instituto, originaram-se projetos de pesquisa e linhas de investigação vinculadas, especialmente, às temáticas da *Saúde*, da *Qualidade de Vida* e do *Meio Ambiente*. As atividades desenvolvidas pelos discentes e docentes pesquisadores pretendem a articulação com os programas e os projetos de extensão, na busca da resolução dos problemas sociais e da formação cidadã em conformidade com as premissas institucionais.

Dessa forma, os resultados obtidos através das investigações, além de contribuírem para o equacionamento das questões relacionadas à saúde individual e coletiva, são determinantes para uma maior conscientização sobre as questões ambientais e seu impacto na vida dos seres vivos.

A consolidação da Pesquisa, articulada com as ações que vêm sendo desenvolvidas no âmbito da Pós-graduação *Lato Sensu* e da Extensão, possibilitou a institucionalização dos grupos de pesquisa e, conseqüentemente, a implantação da Pós-graduação *Stricto Sensu*. Atualmente, existem seis grupos de pesquisa institucionalizados, vinculados ao ICS. Esses grupos estão articulados com o **Programa de Pós-graduação em Qualidade Ambiental**, bem como com o **Mestrado Profissional em Inclusão Social e Acessibilidade**. Além disso, darão suporte ao PPG em Saúde Humana, que será encaminhado em 2012.

O **Grupo de Pesquisa Corpo, Movimento e Saúde**, desde 2003, tem se dedicado a estudar as questões inerentes ao corpo, analisar as implicações do movimento humano e suas possibilidades de prevenção, manutenção e reabilitação, relacionando-as à educação para a saúde e ao comportamento dos indivíduos da região do Vale do Sinos e adjacências. Entre as temáticas trabalhadas pelos pesquisadores, destacam-se estudos sobre *Qualidade de Vida* e *Processos de Inclusão e Formação Profissional em Saúde*.

As atividades do **Grupo de Pesquisa em Indicadores de Qualidade Ambiental**, articulado com outros dois grupos institucionais, contribuem para a sustentação do PPG em Qualidade Ambiental, que possui curso de Mestrado e Doutorado acadêmico, aprovado pela CAPES e cujos Cursos foram implantados em 2005 e em 2010, respectivamente. Os pesquisadores desenvolvem ações que contribuem para a análise das ações humanas sobre o ambiente, fornecendo subsídios para a adoção de práticas voltadas à conservação da biodiversidade, bem como para a melhoria da qualidade ambiental, a partir da linha pesquisa em *Biodiversidade e Conservação*.

O **Grupo de Pesquisa em Saúde Humana e Ambiente** investiga, através de diferentes abordagens, a influência de fatores ambientais na saúde humana. Para tanto, são realizados estudos envolvendo as interações entre genes, fatores ambientais e saúde/doença, avaliações de estresse comportamental e oxidativo, bem como influência bioquímica e imunológica de fármacos e outros compostos sobre a saúde. Os projetos estão organizados a partir da Linha de pesquisa em *Bioquímica, Farmacologia e Fatores Ambientais* e de *Genética, Saúde e Ambiente*.

No ano de 2010, foi implantado o **Grupo de Pesquisa em Virologia Ambiental**, com a finalidade de detectar e caracterizar vírus entéricos em diferentes matrizes aquáticas e no solo, a fim de mensurar a contaminação fecal do ambiente e o risco potencial à saúde de seres

humanos e animais expostos a esses agentes, incluindo a pesquisa de tecnologias que minimizem a disseminação de vírus no ambiente. As ações decorrentes dos projetos estão vinculadas à linha de pesquisa em Contaminação do Ambiente por Vírus Entéricos.

**O Grupo de Pesquisa em Bioanálises** iniciou suas atividades em 2006 e tem suas ações voltadas para o desenvolvimento e a aplicação de metodologias que visam ao diagnóstico e à detecção de patologias, além da proposição de melhorias no atendimento aos usuários de medicamentos e/ ou aos indivíduos expostos a toxicantes. Busca também capacitar e qualificar profissionais que tenham interesse em realizar pesquisas na área das ciências da saúde e que visem a aprimorar suas ferramentas de trabalho e sua capacidade de resolver problemas técnicos cotidianos. As investigações desse grupo contemplam as linhas de *Biomarcadores em Patologias Relacionadas à Exposição Ambiental, Metodologias Bioanalíticas Associadas aos Processos de Impacto Ambiental e Biomarcadores de Doenças Crônicas Não Transmissíveis*.

**O Grupo de Pesquisa em Doenças Crônicas Não Transmissíveis**, implantado em 2010, prioriza, em suas investigações, a produção de conhecimentos essenciais para novas propostas e estratégias de melhoria das doenças crônicas não transmissíveis, visando à reabilitação dos pacientes, à prevenção e ao melhor controle dos fatores de risco. Suas ações enfocam, prioritariamente, as doenças cardiovasculares e respiratórias crônicas, a Síndrome Metabólica e o Diabetes *Mellitus* (DM). As ações são desenvolvidas através da linha de pesquisa em *Tratamento e Reabilitação das Doenças Crônicas Não Transmissíveis*.

**Prof.<sup>a</sup> Me. Gladis Luisa Baptista**  
**ICS - Instituto de Ciências da Saúde**



## 4.1 GRUPO DE PESQUISA EM BIOANÁLISES

### Áreas predominantes: Saúde Coletiva

#### Linhas de Pesquisa

**Monitoramento de medicamentos e toxicantes:** desenvolve, valida e aplica métodos bioanalíticos para a detecção de medicamentos, toxicantes e seus produtos de biotransformação, relacionando a quantificação resultante desses métodos a diferentes indicadores de saúde humana. Em 2008, essa linha foi extinta.

**Metodologias bioanalíticas associadas aos processos de impacto ambiental:** objetiva desenvolver, adaptar e validar metodologias analíticas (espectrofotometria de absorção molecular e atômica, cromatografia líquida e gasosa, atividades enzimáticas e imunoenaios, com seus diferentes modos de preparação de amostras) para a determinação de marcadores endógenos ou exógenos relacionados à exposição a toxicantes e seus produtos de biotransformação. Essas metodologias são desenvolvidas para serem utilizadas, de forma imediata, na identificação e avaliação dos agravos de saúde decorrentes do desequilíbrio ambiental, gerado pelas atividades da cadeia produtiva relacionada ao setor coureiro-calçadista.

**Biomarcadores em patologias relacionadas à exposição ambiental:** visa à aplicação, validação e desenvolvimento de metodologias que permitam proceder a diagnósticos, a partir da detecção de biomoléculas, associados a processos patológicos resultantes da exposição ocupacional e ambiental ou a resíduos gerados pelo setor produtivo, especialmente da cadeia coureiro-calçadista. Dentre as possíveis enfermidades decorrentes dessas exposições, a linha está voltada para a detecção de marcadores que indiquem a presença de neoplasias e de doenças neurológicas, metabólicas, renais, hepáticas, respiratórias, inflamatórias e alérgicas. Para tal, a linha investiga e avalia biomarcadores celulares, bioquímicos e genéticos, utilizando métodos de espectrofotometria, cromatografia, imunocitoquímica, imunoenaios e biologia molecular, buscando alcançar melhorias na especificidade e sensibilidade do teste, além da redução de custos.

## Projetos de pesquisa vinculados ao grupo no período de 2006 a 2009

### Caracterização de indicadores de efeito e de toxicidade de medicamentos antidepressivos utilizados no tratamento da fibromialgia

**Linha de Pesquisa:** Monitoramento de Medicamentos e Toxicantes

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Luiza Ziulkoski

**E-mail:** analuiza@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/01/2007 - Fim: 30/09/2008

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Esp. Lisete Haas

Prof.<sup>a</sup> Me. Márcia Otero Sanches

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rejane Giacomelli Tavares

Prof. Dr. Rafael Linden

Prof.<sup>a</sup> Me. Letícia Hoerbe Andrighetti

**Resumo:** A fibromialgia é uma síndrome musculoesquelética crônica que se caracteriza por dor difusa, rigidez e tensão em sítios anatômicos específicos. Embora afete cerca de 2% da população adulta nas regiões em que é estudada, sua etiologia ainda não é completamente compreendida, sendo sugeridas alterações neuroendócrinas e da neurotransmissão. Além disso, modificações no metabolismo oxidativo têm sido relacionadas não apenas a essa patologia como também a outras síndromes dolorosas. Fadiga, cefaleia, distúrbios do sono, disfunções cognitivas, síndrome do cólon irritable e depressão estão comumente associados à fibromialgia. Os antidepressivos, especialmente os tricíclicos, constituem a primeira escolha na abordagem farmacológica da fibromialgia. No entanto, a farmacoterapia aplicada demonstra efetividade limitada, significativa tolerabilidade e efeitos adversos importantes. Assim, o presente projeto tem por objetivo identificar e avaliar os possíveis indicadores de efeito dos antidepressivos na fibromialgia e os indicadores de toxicidade desses mesmos medicamentos, correlacionando os resultados obtidos com as concentrações plasmáticas dos fármacos e o esquema posológico adotado. Além disso, pretende-se avaliar a influência de comorbidades e de esquemas politerápicos sobre os indicadores estudados. O monitoramento de indicadores de efetividade e toxicidade desses medicamentos é importante para a individualização de dose, minimizando os riscos e a tolerabilidade associados à farmacoterapia. A dor será avaliada por escala analógica visual e número de pontos dolorosos, o impacto sobre a qualidade de vida será avaliado pelo questionário de impacto da fibromialgia (QIF), enquanto a concentração plasmática dos fármacos será determinada por HPLC. A ocorrência de efeitos adversos será determinada por aplicação de questionário específico, eletrocardiograma, medidas de pressão arterial e do diâmetro da pupila. As concentrações de malondialdeído, metahemoglobina e superóxido dismutase também serão avaliadas e correlacionadas com os resultados obtidos. Espera-se que a efetividade do tratamento esteja

correlacionada com a diminuição do escore final do QIF, número de pontos dolorosos e dos níveis de indicadores de estresse oxidativo, enquanto o questionário de efeitos adversos poderá indicar os pontos de avaliação da posologia.

**Palavras-chave:** Fibromialgia. Medicamentos antidepressivos. Monitoramento terapêutico. Estresse oxidativo.

## Avaliação do risco cardiovascular da terapia antirretroviral potente (HAART) em pacientes HIV positivos da região metropolitana de Porto Alegre

**Linha de Pesquisa:** Biomarcadores em patologias relacionadas à exposição ambiental

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sabrina Esteves de Matos Almeida

**E-mail:** [sabrinae@feevale.br](mailto:sabrinae@feevale.br)

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 20/11/2006 - Fim: 31/12/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Dr. Vlademir Vicente Cantarelli

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fabiana Michelsen de Andrade

**Resumo:** O Estado do Rio Grande do Sul apresenta o maior número percentual de casos de AIDS do País, o maior número de pacientes em uso de terapia HAART e o maior número de pacientes em acompanhamento. A capital e a região metropolitana apresentam a grande maioria dos casos registrados no estado; no período entre 1995 e 2004, somaram 72,2% de todos os casos notificados. Porto Alegre apresenta-se como a 3<sup>a</sup> cidade com o maior número de casos de infecções pelo HIV-1 registrados. A introdução da terapia antirretroviral potente (HAART) no controle da infecção por HIV na década de 90 está associada a uma marcada redução de taxas de morbidade e mortalidade relacionada ao HIV. Apesar do sucesso, a terapia HAART também está relacionada ao aumento dos níveis de colesterol e triglicerídeos, resistência à insulina, hipertensão e alterações na distribuição de gordura. Essas complicações são fatores de risco bem estabelecidos para doença cardiovascular em pacientes não infectados por HIV e também parecem estar associadas com um aumento do risco em pacientes HIV positivos sob tratamento. A questão de como as alterações metabólicas associadas à terapia HAART contribuem para o desenvolvimento de doença cardiovascular prematura é de grande importância para o manejo clínico de pacientes HIV positivos. Estudos em populações de outros países têm demonstrado que fatores de risco associados à doença cardiovascular não ligados à terapia HAART, como a prevalência do tabagismo, também são fatores importantes a serem considerados. Embora estudos observacionais em diversos países venham demonstrando que a terapia HAART está associada ao risco de doenças cardiovasculares, no Brasil, pouco se sabe sobre a prevalência de fatores de risco clássicos e outros marcadores importantes de doença cardiovascular em pacientes HIV positivos. Com a finalidade de promover novas estratégias de manejo com pacientes HIV positivos sob terapia antirretroviral que evidenciem risco aumentado de desenvolver doenças cardiovasculares, o objetivo geral deste projeto é avaliar a influência de variantes genéticas associadas ao metabolismo dos antirretrovirais potentes e de outros fatores para o risco de desenvolvimento de doença cardiovascular em pacientes HIV positivos, sob diferentes esquemas terapêuticos. A amostra a ser investigada será composta por 100 pacientes HIV positivos que utilizam a terapia antirretroviral potente (HAART) e 100 pacientes controles (HIV positivos que não fazem uso da HAART). Cada paciente será acompanhado por um período de 12 meses, a partir da data do início do tratamento, com esquemas antirretrovirais potentes. Durante esse período, os pacientes farão cinco dosagens bioquímicas para a avaliação dos efeitos do tratamento (dosagem do colesterol total, triglicerídeos, HDL-colesterol e glicose) e uma coleta de sangue

para a extração de DNA. Dados sobre os fatores de risco e o uso de outros medicamentos serão obtidos pelo médico responsável e serão transcritos a partir de consulta do prontuário do paciente para uma ficha de coleta. Os polimorfismos investigados serão analisados através das técnicas de PCR (com *primers* específicos) e de enzima de restrição (RFLP).

**Palavras-chave:** Dislipidemia. HIV. Farmacogenética. Doença Cardiovascular.

## Detecção molecular de bocavírus, um novo patógeno respiratório associado à infecção respiratória aguda (IRA) em crianças

**Linha de Pesquisa:** Biomarcadores em patologias relacionadas à exposição ambiental

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Vlademir Vicente Cantarelli

**E-mail:** vlademir@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/12/2006 - Fim: 31/12/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sabrina Esteves de Matos Almeida

**Resumo:** Vírus estão entre os maiores responsáveis pela infecção respiratória aguda (IRA), uma doença que afeta principalmente crianças durante o período de inverno. Alguns estudos revelam a presença de novos vírus relacionados à IRA, como o bocavírus humano (hBoV) e o metapneumovírus humano (hMPV) em crianças asiáticas, europeias e australianas. A prevalência do hBoV e do hMPV nessas amostras tem variado de acordo com os diferentes trabalhos e, em alguns casos, há relatos de coinfeção com outros patógenos. Estudos recentes têm demonstrado também a presença do hBoV em amostras de fezes de crianças, associado com sintomas gastrointestinais, como diarreia aquosa e febre. A excreção desse vírus nas fezes pode significar que há outras vias de transmissão desse patógeno. Nesse sentido, o presente projeto visa a determinar a presença do bocavírus humano (hBoV), um vírus recentemente descrito em crianças com doença respiratória, em amostras de pacientes submetidos ao laboratório clínico para investigação de outros vírus respiratórios, comparando-se a prevalência do hBoV em relação a esses outros patógenos. Pretende-se, assim, desenvolver e padronizar um teste molecular rápido para a detecção do hBoV diretamente nas amostras clínicas dos pacientes, além de utilizar essa nova metodologia para estabelecer a prevalência do hBoV em pacientes com infecção respiratória aguda em nossa região, comparar esses dados com a prevalência de outros patógenos respiratórios clássicos, como vírus influenza, parainfluenza, respiratório sincicial, entre outros, e utilizar a metodologia para a detecção do hBoV em amostras fecais ou ambientais (água, esgoto), a fim de caracterizar a presença desse vírus no trato gastrointestinal e em possíveis reservatórios ambientais. Espera-se, com esse estudo, um melhor entendimento da prevalência do hBoV e seu papel como causador de IRA e gastroenterites em pacientes da nossa região. A metodologia molecular envolve o desenho de iniciadores (*primers*) específicos para o hBoV e sua utilização em PCR tempo real na plataforma LightCycler (Roche). Os produtos de PCR formados no caso de reação positiva serão monitorados pelo aumento da fluorescência do SYBR-Green I, contido na mistura de reação. Após a validação do método, serão utilizadas amostras clínicas (aspirado de nasofaringe e fezes). A extração do DNA dessas amostras será feita por método comercial (QIAgen), segundo as orientações do fabricante. A avaliação da presença de outros agentes virais ou bacterianos será realizada no laboratório clínico através de métodos da rotina. O presente projeto será executado com recursos do Centro Universitário Feevale, em colaboração com o Setor de Biologia Molecular do Weinmann Laboratório de Porto Alegre.

**Palavras-chave:** Bocavírus. Infecção respiratória. Vírus respiratório. Biologia molecular. Gastroenterite.

## Padronização da técnica e validação dos valores de referência dos anticorpos contra a enzima descarboxilase do ácido glutâmico (GAD65) na população do Vale do Sinos

**Linha de Pesquisa:** Biomarcadores em patologias relacionadas à exposição ambiental

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Daiane Bolzan Berlese

**E-mail:** daiane@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/04/2007 - Fim: 31/12/2009

**Outros Pesquisadores:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciane Rosa Feksa

**Resumo:** O presente projeto busca padronizar a técnica dos anticorpos contra a enzima descarboxilase do ácido glutâmico (GAD65) em soro de pacientes portadores do diabetes *mellitus* (DM) do tipo 1 e tipo 2 e validar os valores de referência dos anticorpos contra a enzima descarboxilase do ácido glutâmico (GAD65) na população do Vale do Sinos. Atualmente, existem mais de 190 milhões de pessoas com diabetes no mundo. Projeções estimam que esse número crescerá para 330 milhões até o ano de 2025, devido, em grande parte, ao crescimento da população e ao envelhecimento desta. O diabetes *mellitus* (DM) constitui um grave problema de saúde pública em nível mundial, não só pela sua crescente incidência, alcançando proporções epidêmicas, como também pela sua elevada mortalidade. Nos últimos anos, houve avanços importantes no estabelecimento de critérios diagnósticos do DM e no conhecimento de novas estratégias de tratamento. Entretanto, muitas dessas informações não estão ainda suficientemente consolidadas, dificultando ao clínico a tomada de decisões fundamentais nos preceitos terapêuticos modernos. Esses critérios, acompanhados do quadro clínico, identificam apenas se o paciente possui diabetes e não o tipo específico da doença. Uma técnica ainda pouco utilizada no Brasil para se determinar o tipo de diabetes é a dosagem de anticorpos, como, por exemplo: anti-ilhota, anti-insulina e anti-GAD (ácido glutâmico descarboxilase). A GAD é uma enzima que participa na biossíntese do neurotransmissor GABA (ácido gama-aminobutírico). Essa enzima se concentra seletivamente em terminações nervosas gabaérgicas e fora do sistema nervoso central, nas células beta pancreáticas. A isoforma do ácido glutâmico descarboxilase (GAD 65kDa) é o maior antígeno no DM do tipo 1. Neste estudo, será utilizada a técnica de dosagens de anticorpos pelo método ELISA em soro de pacientes com DM e voluntários sem DM, uma vez que os dados disponíveis sobre a frequência desses marcadores imunológicos como o GAD, na população brasileira, são ainda limitados, sendo necessários estudos adicionais para se avaliar a sua prevalência e o seu valor predito na nossa população. Portanto, a padronização da técnica e a validação dos valores de referência dos anticorpos contra a enzima descarboxilase do ácido glutâmico (GAD65) na população do Vale do Sinos é de grande importância, uma vez que, através desses valores, será possível identificar o tipo de diabetes em caso de dúvidas e, dessa forma, estabelecer um diagnóstico mais preciso, bem como estabelecer um diagnóstico precoce para pacientes - até 8 anos antes do aparecimento da doença.

**Palavras-chave:** Diabetes *mellitus*. GAD 65. Anticorpos. Validação. Padronização.

## Associação entre a variabilidade em genes do sistema imunológico e lesões cervicais pré-malignas relacionadas ao HPV

**Linha de Pesquisa:** Biomarcadores em patologias relacionadas à exposição ambiental

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sabrina Esteves de Matos Almeida

**E-mail:** 0070703@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 03/03/2008- Fim: 31/07/2012

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Dr. Vlademir Vicente Cantarelli

**Resumo:** O papel do vírus do Papiloma Humano na carcinogênese do câncer cervical e de suas lesões precursoras já é bem estabelecido. Fatores genéticos ligados à imunidade são essenciais para o entendimento de associações do vírus com as células do hospedeiro. Estudos demonstram uma clara relação da atuação de vírus do HPV (16, 18, 31, 33, 35, 45, 51, 52 e 56) no hospedeiro, levando ao desenvolvimento de lesões pré-malignas e também uma forte influência de fatores imunológicos e genéticos no mecanismo de ação viral. Muitas pesquisas vêm obtendo resultados no que diz respeito aos genes MHC, principalmente, os genes HLA (antígeno leucocitário humano), que desempenham um papel importante na regulação do sistema imune. Os genes HLA são divididos em genes HLA de Classe I (HLA A, B e C) e genes HLA de Classe II (HLA-DR, DP e DQ). Poucos estudos foram feitos avaliando a associação entre HLA de Classe I e lesões pré-malignas da cérvix, mesmo conhecendo seu potencial. O entendimento dos mecanismos de defesa contra o vírus depende de um maior conhecimento desses genes. Nesse sentido, o projeto pretende acrescentar às pesquisas atuais dados seguros sobre o envolvimento do HLA de classe I na carcinogênese induzida pelo HPV, estudando sua variabilidade em uma população de mulheres acometidas por lesões de alto grau de cérvix e carcinoma invasivo. Por se tratar de um tema abordado na disciplina de Citopatologia do curso de Biomedicina, além da disciplina de Genética, o projeto tem vínculo com a graduação. Está associado aos projetos de extensão do curso de Biomedicina e vai proporcionar oportunidade de pesquisa aos alunos.

**Palavras-chave:** HLA. Suscetibilidade. Lesão de cérvix. HPV.

## Avaliação dos níveis da endotoxina ácido quinolínico e sua relação com a insuficiência renal

**Linha de Pesquisa:** Metodologias bioanalíticas associadas aos processos de impacto ambiental

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rejane Giacomelli Tavares

**E-mail:** rejanetavares@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/01/2007 - Fim: 31/12/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Dr. Rafael Linden

**Resumo:** O ácido quinolínico (AQ) é conhecidamente uma toxina endógena, originada do metabolismo do triptofano, através da via das quinureninas (Stone, 2001). Essa endotoxina está envolvida em processos neurodegenerativos, com a doença de Parkinson, a doença de Huntington, a doença de Alzheimer, além da epilepsia, da esclerose múltipla, da esquizofrenia e da depressão (Heyes *et al*, 1996; Stone, 2001; Nemeth *et al*, 2006; Ruddick *et al*, 2006). Estudos também evidenciam sua participação na patogênese de doenças neuroinflamatórias, como a síndrome da demência aidética (AIDS *dementia complex*- ADC) (Heyes *et al*, 1992; Guillemin *et al*, 2004; Guillemin *et al*, 2006). Além desses efeitos sabidamente neurotóxicos, vários estudos vêm demonstrando a correlação entre níveis sanguíneos aumentados dessa endotoxina e o grau de insuficiência renal, já que sua excreção é basicamente renal (Saito *et al*, 2000; Pawlak *et al*, 2001; Topczewska-Bruns *et al*, 2003). O acúmulo de AQ está também relacionado com outros sintomas observados nesses pacientes, como a maior suscetibilidade a infecções, hipertensão, distúrbios do metabolismo de lipídios e anemia (Pawlak *et al*, 2003). Assim, a quantificação dessa endotoxina parece ser de extrema importância para o estabelecimento da relação entre a sua concentração plasmática e a gravidade do quadro de insuficiência renal crônica, bem como dos sintomas associados. Este trabalho terá como objetivo principal avaliar os níveis da endotoxina ácido quinolínico no plasma de portadores de insuficiência renal, inicialmente, em um modelo animal e, posteriormente, em humanos. Para indução do modelo animal de insuficiência renal, usaremos o modelo descrito por Ormrod e Miller (1980), sistema cromatográfico através de cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) (Holms, 1988) e detecção do ácido quinolínico por UV (Werner-Felmayer *et al*, 1989). Esse trabalho também possibilitará a validação da metodologia usada para detecção (CLAE) e a sua utilização para o acompanhamento e o prognóstico de pacientes portadores de insuficiência renal, além de contribuir, de forma expressiva, para o aperfeiçoamento e a aplicação dos conhecimentos adquiridos na disciplina de Toxicologia, tanto dos cursos de graduação quanto do curso de pós-graduação em Análises Clínicas e Toxicológicas.

**Palavras-chave:** Ácido quinolínico. Insuficiência renal. Métodos analíticos.

## Fenotipagem de CYP2D6 e CYP2C19 e monitoramento terapêutico na otimização da farmacoterapia antidepressiva com amitriptilina

**Linha de Pesquisa:** Metodologias bioanalíticas associadas aos processos de impacto ambiental

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Rafael Linden

**E-mail:** rafael.linden@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 20/02/2006 - Fim: 31/12/2008

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Luiza Ziulkoski

**Resumo:** A compreensão das características metabólicas individuais pode representar uma importante alternativa para a otimização da farmacoterapia. Para tanto, a fenotipagem de enzimas metabolizadoras polimórficas, como a CYP2D6 e a CYP2C19, através de metodologias padronizadas e validadas, apresenta-se como uma alternativa capaz de caracterizar o estado metabólico no momento da farmacoterapia. Essa caracterização pode permitir uma efetiva individualização dos regimes de dosagem, otimizando os resultados farmacoterapêuticos. Um grupo de fármacos relevantes para a aplicação desse modelo é o dos antidepressivos tricíclicos, especialmente a amitriptilina, para a qual procedimentos de monitoramento terapêutico já estão estabelecidos e que, a despeito de sua eficácia, apresentam efeitos adversos importantes, que estão relacionados às concentrações plasmáticas. Cabe destacar que a amitriptilina, especialmente por sua eficácia terapêutica e por seu baixo custo, é o antidepressivo de primeira escolha no Sistema Único de Saúde (SUS). O presente estudo visa a desenvolver uma metodologia de fenotipagem para CYP2D6 e CYP2C19, utilizando uma única amostra de plasma e/ou saliva de pacientes tratados com amitriptilina. Para tanto, deverão ser desenvolvidos e validados métodos bioanalíticos para a determinação de dextrometorfano, dextrofano, omeprazol, hidroxiomeprazol, amitriptilina e nortriptilina em amostras de plasma e saliva por cromatografia líquida de alta eficiência com detecção por absorção de radiação UV. Será avaliada a utilização de índices metabólicos baseados na relação amitriptilina/nortriptilina com as sondas de fenotipagem usuais para CYP2D6 e CYP2C19 (dextrometorfano e omeprazol, respectivamente). Os índices metabólicos obtidos serão correlacionados com medidas de redução dos sintomas da depressão através do Inventário de Depressão de Beck e com medidas de ocorrência de efeitos adversos. Para tanto, será validado um questionário padronizado para aferição da ocorrência de efeitos adversos, baseado no UKU-SERS-PAT. Dessa forma, o estudo objetiva desenvolver um teste rápido e simples para a caracterização do metabolismo de amitriptilina em pacientes submetidos à terapia da depressão com esse fármaco, possibilitando regimes de dosagem mais precisos e eficazes, com redução da ocorrência de efeitos adversos e a melhoria da eficácia da terapêutica antidepressiva.

**Palavras-chave:** Fenotipagem. CYP2D6. CYP2C19. Amitriptilina. Monitoramento terapêutico.

## Pesquisa de marcadores eritrocitários de intoxicação por chumbo em seres humanos

**Linha de Pesquisa:** Metodologias bioanalíticas associadas aos processos de impacto ambiental

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciane Rosa Feksa

**E-mail:** lucianef@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 19/02/2007 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Me. Renato Minozzo

**Resumo:** A exposição ao chumbo ambiental e ocupacional é ainda um dos problemas de saúde pública. O chumbo (Pb) tem sido um dos metais pesados de amplas aplicações durante muitos séculos. Muitos processos industriais envolvem uma exposição do homem a metais tóxicos, incluindo o chumbo, conhecido por causar prejuízo à saúde humana. Os mecanismos conhecidos ainda não tiveram sucesso na explicação de alguns sintomas do envenenamento pelo chumbo. A atividade de algumas enzimas ligadas à membrana e à composição de proteínas da membrana em eritrócitos também se apresentou alterada pela exposição a esse metal. Hipóteses pelas quais os metais de transição podem gerar espécies reativas do oxigênio (ROS) sugerem que o ciclo redox e agentes redutores representam um mecanismo importante. Assim, o Pb pode remover a glutatona reduzida e alterar os grupos sulfidrilas nas enzimas. Considerando o chumbo um metal pesado que possui grande afinidade por grupos tiólicos, é possível que ele possa agir sobre enzimas tiólicas intracelulares, modificando a função celular e contribuindo para a morte celular. Neste trabalho, nosso principal objetivo é o de estudar a atividade de enzimas tiólicas, como a piruvatoquinase (PK) e a creatinaquinase (CK), em eritrócitos de indivíduos expostos ao chumbo, pois ambas têm uma importante função no metabolismo energético no eritrócito. Por outro lado, como a vida média dos eritrócitos circulantes é de aproximadamente 120 dias, a recuperação da atividade enzimática poderá se constituir num indicador valioso da eliminação de Pb do organismo e, portanto, da eficácia da terapêutica empregada. Para a execução do projeto, será coletado sangue venoso de indivíduos expostos ao chumbo ocupacional e ambiental (teste) e de indivíduos não expostos ao chumbo (controle); após, será determinada a atividade da PK, de acordo com Leong et al. (1981), e CK, pelo método de Hughes (1962), em eritrócitos. O conteúdo do chumbo no sangue será determinado por espectrofotometria de absorção atômica, a concentração de GSH endógena será avaliada de acordo com Pasquinelli (1984) e a determinação de tióis e dissulfetos, de acordo com Zahler e Cleland (1968). Este projeto visa ao estudo e à compreensão da fisiopatogenia da intoxicação por chumbo, uma vez que, em Novo Hamburgo, há muitas indústrias nas quais ocorre exposição a vários tipos de metais pesados, incluindo o chumbo, contribuindo, assim, para o melhor entendimento dos possíveis mecanismos envolvidos na exposição a esse metal, podendo, também, contribuir no tratamento dos indivíduos expostos.

**Palavras-chave:** Chumbo. Piruvatoquinase. Creatinaquinase.



## 4.2 GRUPO DE PESQUISA CORPO, MOVIMENTO E SAÚDE

### Áreas predominantes: Ciências da Saúde e Educação Física

#### Linhas de Pesquisa

**Atividade física, saúde e *performance*:** propõe a realização de projetos de investigação que possibilitem a prevenção, a reabilitação e a manutenção da saúde de indivíduos da região do Vale do Sinos e adjacências, como também estuda os aspectos que interferem no desempenho esportivo em suas dimensões físicas, técnicas e táticas da preparação. Em 2008, essa linha foi extinta.

**Formação profissional em saúde:** propõe o estudo da articulação entre o ensino e a pesquisa na formação dos diversos profissionais da área da saúde, visando às especificidades do licenciado e do bacharel. Também visa às interfaces de atuação profissional no contexto da saúde, contemplando as diversidades do ser humano, a inclusão social e a educação para a saúde, e desenvolve pesquisas com ações voltadas para a educação continuada com os profissionais da área da saúde.

**Qualidade de vida e processos de inclusão social:** analisa a relação entre qualidade de vida e acessibilidade, considerando as formas como se articulam os contextos social e tecnológico, os fatores ambientais e as dimensões humanas para promoção de inclusão social; propõe-se a desenvolver pesquisas sobre os impactos dos modos de vida no trabalho e no lazer, considerando identidades e diferenças; os impactos das tecnologias na qualidade de vida nos diversos contextos sociais; as questões inerentes ao corpo, as implicações do movimento humano e suas possibilidades de prevenção, intervenção e reabilitação, relacionando-as à educação para a saúde e ao comportamento dos indivíduos; as limitações socialmente estabelecidas ao acesso nas diferentes fases do desenvolvimento humano.

## Projetos de pesquisa vinculados ao grupo no período de 2006 a 2009

### Impacto de um programa de reabilitação pulmonar na internação de pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)

**Linha de Pesquisa:** Atividade Física, Saúde e Performance

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Paulo José Zimmermann Teixeira

**E-mail:** paulojzt@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 23/02/2004 - Fim: 31/12/2007

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Esp. Maria Lúcia Rodrigues Langone Machado

Prof. Dr. Paulo José Zimmermann Teixeira

Prof.<sup>a</sup> Me. Cássia Cínara da Costa

Prof.<sup>a</sup> Cláudia Denicol Winter

**Resumo:** O fato de o tabagismo ser o principal fator de risco para a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) faz com que sua prevalência varie conforme o consumo tabágico. Em 2000, a Organização Mundial da Saúde contabilizou 2,74 milhões de mortes em todo o mundo por DPOC, estimando existirem hoje 1,1 bilhões de fumantes, com uma estimativa de que, em 2025, existam 1,6 bilhão ([www.goldcopd.com](http://www.goldcopd.com)). No Brasil, o consumo de cigarros registrados, no ano de 1989, foi de 162,3 bilhões de unidades. Nesse ano, a população do Brasil era de 127 milhões de habitantes, dos quais 40% dos homens adultos e 26% das mulheres eram fumantes. O impacto da exposição prolongada ao tabaco é evidente nos padrões de mortalidade da população brasileira; ao menos, 32.400 mortes, anualmente, são atribuíveis ao fumo (Achutti *et al*, 2001). Dentre essas mortes, contabilizam-se os pacientes portadores de DPOC. Por outro lado, a limitação funcional determinada pela doença faz com que a qualidade de vida dessas pessoas seja drasticamente modificada, ocorrendo a perda da autonomia de viver. Atividades do dia a dia, tais como tomar banho, fazer a barba, fazer compras etc. ficam prejudicadas. A reabilitação pulmonar é uma modalidade de tratamento que, intervindo nesse ciclo vicioso de inatividade secundária à doença, possibilita a recuperação da capacidade de executar as atividades de vida diária, melhorando a qualidade de vida dos portadores de DPOC. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho será avaliar se esse programa de reabilitação pulmonar, ao melhorar a qualidade de vida, é capaz de reduzir as taxas e os dias de internação hospitalar desses pacientes. Tendo em vista a existência de um projeto de extensão em reabilitação pulmonar para portadores de DPOC, o qual reúne, através de uma abordagem interdisciplinar, os cursos de Fisioterapia, Educação Física, Nutrição, Enfermagem e Psicologia, o Centro Universitário Feevale possibilitará, através do seguimento dos pacientes que serão reabilitados e daqueles que sejam excluídos por quaisquer motivos que o impeçam de participar do projeto de extensão, por um período de dois anos, a avaliação do real impacto desse tratamento como uma estratégia para reduzir a internação hospitalar por exacerbação

da doença. A avaliação do impacto quantitativo dessa estratégia trará a possibilidade do conhecimento de como a universidade pode influir na recuperação da qualidade de vida dos pacientes portadores da doença pulmonar obstrutiva crônica e também de reduzir os custos com internações do Sistema Único de Saúde.

**Palavras-chave:** DPOC. Reabilitação pulmonar. Taxas de internação.

## HIV/AIDS na perspectiva cognitiva dos participantes dos grupos de convivência da terceira idade do Vale do Sinos

**Linha de Pesquisa:** Atividade Física, Saúde e *Performance*

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Alexandre Ramos Lazzarotto

**E-mail:** alazzarotto@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/11/2004 - Fim: 31/12/2007

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Me. Solange de Fátima Mohd Suleiman Shama

**Resumo:** A abrangência da AIDS em faixas etárias mais velhas é um fenômeno de saúde coletiva que precisa ser investigado a partir do conhecimento dos indivíduos que compartilham o contexto de Terceira Idade. Sendo assim, elaborou-se como objetivo de pesquisa identificar o nível de conhecimento sobre HIV/AIDS dos participantes dos grupos de convivência da Terceira Idade das cidades do Vale do Sinos. O referencial teórico a ser utilizado abordará temas sobre sexualidade, dados epidemiológicos e dimensões para prevenção e tratamento da AIDS. A pesquisa estará caracterizada numa abordagem quantitativa, metodologia *ex pos facto*, tipo de estudo observacional descritivo. O instrumento para coletar os dados será um questionário padronizado, composto por 12 perguntas fechadas e três (03) abertas. Os dados serão analisados por procedimentos estatísticos descritivos e inferenciais. A realização da pesquisa proporcionará a incursão do Centro Universitário Feevale num contexto inovador de prevenção e tratamento da AIDS, visto que a grande maioria dos dados se refere aos estudos estrangeiros, ou seja, há uma carência de dados brasileiros e delimitados por região. A construção de conhecimento de cunho epidemiológico, na dimensão territorial prevista, pode colaborar para uma intervenção baseada em informações consistentes, com estratégias de acordo com as reais necessidades das comunidades da Região do Vale do Sinos.

**Palavras-chave:** HIV/AIDS. Terceira Idade. Vale do Sinos.

## Encontrão da Terceira Idade (promovido pelos integrantes do projeto de pesquisa "HIV/AIDS")

Cerca de 400 idosos estiveram na Feevale participando do *Encontrão da Terceira Idade*, quando receberam lições sobre prevenção e detecção do vírus da Aids. O encontro foi promovido por integrantes do projeto de pesquisa "HIV/AIDS na perspectiva cognitiva dos participantes dos grupos de convivência da terceira idade do Vale do Sinos".

O trabalho é coordenado pelo professor Alexandre Ramos Lazzarotto, que obteve, no semestre passado, reconhecimento nacional em razão do estudo. Foi vencedor do Prêmio de Incentivo à Prevenção e ao Tratamento do HIV/AIDS 2006, promovido pela Sociedade Brasileira de Infectologia e da Bristol-Myers Squibb. A pesquisa foi considerada a melhor na categoria "Programas de prevenção – população maior de 60 anos".



Foto do Evento

## Análise do acesso e da inclusão social de crianças e jovens em situação de risco participantes de projetos sociais do Centro Universitário Feevale

**Linha de Pesquisa:** Qualidade de Vida e Processos de Inclusão Social

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Teresa Cauduro

**E-mail:** maite@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 21/12/2009

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** A linha de pesquisa Formação Profissional em Saúde, através do Grupo de pesquisa Corpo, Movimento e Saúde, está preocupada com a formação profissional para atuação na sociedade de hoje, complexa e de diversidades. Frente a isso, entendemos ser responsabilidade da agência formadora possibilitar práticas acadêmicas em diferentes *ethos* sociais, favorecendo o intercâmbio entre teoria e prática. Para tanto, o presente projeto de pesquisa visa a verificar o acesso e a inclusão social de crianças e adolescentes em situação de risco que participam de projetos sociais esportivos do Centro Universitário Feevale. Essa verificação se dará através da análise do contexto cultural, social e a história de vida dessas crianças e desses adolescentes, para fomentar articulações com a formação profissional dos acadêmicos. O marco teórico metodológico escolhido para essa investigação é o qualitativo descritivo interpretativo, com estudo de caso. O caso em estudo será o projeto Institucional Futsal Social do Centro Universitário Feevale e os principais informantes serão definidos com o aprofundamento no campo em estudo. Os instrumentos de coleta de dados serão constituídos por entrevistas estruturadas e semiestruturadas, observação não participante, diário de investigação, documentos formais e não formais. A análise e a interpretação dos dados serão realizadas através da triangulação. O Projeto Futsal Social está oferecendo, para 400 crianças e adolescentes de escolas públicas da cidade de Novo Hamburgo/RS, a prática de futsal. O objetivo do projeto é educar para a vida e qualificar para o esporte. São 16 escolas públicas envolvidas, que estão localizadas próximas aos ginásios dos bairros: Boa Saúde, Santo Afonso, Redentora e Canudos. Para atender ao objetivo proposto nesse projeto de pesquisa, será necessário seguir as seguintes etapas: 1) contato, entrevista e levantamento de documentos com o coordenador do Projeto Futsal Social; 2) identificação das escolas participantes do projeto; 3) definição da(s) escola(s) que participarão do estudo; 4) contato, entrevista e levantamento de documentos com a(s) diretora(s) da(s) escola(s) selecionada(s); 5) observações no campo em estudo; 6) definição e entrevista com os principais colaboradores do estudo; 7) transcrição das entrevistas; 8) efetivação dos níveis de análise: codificação e leitura dos materiais coletados, identificação das unidades de significado e categorias de análise; 9) análise e interpretação dos dados; 10) elaboração das considerações finais e sugestões; 11) publicação de artigos. Através dos resultados que serão encontrados nesse projeto, pretende-se elaborar propostas educativas de intervenção multidisciplinar sobre as alternativas de inclusão social dessa população de risco no que tange à promoção da saúde, ao estilo de vida e ao desenvolvimento sustentável da comunidade.

**Palavras-chave:** Inclusão Social. Projetos Sociais. Crianças de Risco. Formação Profissional.

## Nível de aptidão motora geral, bem-estar subjetivo e hábitos alimentares de indivíduos acima de 60 anos da cidade de Ivoti, RS

**Linha de Pesquisa:** Qualidade de Vida e Processos de Inclusão Social

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. João Carlos Jaccottet Piccoli

**E-mail:** joaopiccoli@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007- Fim: 31/12/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Me. Marta Casagrande Saraiva

Prof.<sup>a</sup> Me. Andrea Cristina da Silva Bulhões

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Geraldine Alves dos Santos

**Resumo:** O envelhecimento é um processo contínuo e individual marcado pelas diferentes modificações fisiológicas, psicológicas, sociais e motoras que influenciam no nível de aptidão motora geral, modificando a interação do idoso consigo mesmo, com outras pessoas, com o mundo e com o tempo. A presente investigação pretende verificar o nível de aptidão motora geral, o bem-estar subjetivo, as estratégias de *coping* e os hábitos alimentares de indivíduos acima de 60 anos da cidade de Ivoti, RS. O estudo, caracterizado como uma investigação descritiva, utilizará como instrumentos a Escala Motora para Terceira Idade - E.M.T.I. -, de Rosa Neto (2002), que testa os elementos básicos da motricidade, como: coordenação motora fina, coordenação geral, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, organização temporal; a escala de Desenvolvimento Pessoal, um instrumento construído por Anita Liberalesso Neri (1998); o Inventário de Estratégias de Coping, de Folkman e Lazarus (1985); o Inquérito Alimentar de 24h e o Controle de Ingestão Alimentar por três dias consecutivos, para se verificar a quantidade e a qualidade dos alimentos distribuídos nas refeições ao longo do dia. A população a ser analisada caracterizar-se-á por 200 indivíduos de ambos os sexos, acima de 60 anos, escolhidos por amostragem acidental. Os dados serão submetidos à estatística de comparação de médias e correlação de Pearson.

**Palavras-chave:** Envelhecimento. Aptidão motora. Bem-estar subjetivo. Nutrição.

## O imaginário das profissionais do sexo quanto à qualidade de vida e à prevenção no bairro de Canudos de Novo Hamburgo

**Linha de Pesquisa:** Qualidade de Vida e Processos de Inclusão Social

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Teresa Cauduro

**E-mail:** maite@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/09/2006 - Fim: 31/07/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Me. Marita Beatriz Konzen

**Resumo:** A presente pesquisa pretende realizar uma investigação multidisciplinar com profissionais da área da saúde, envolvendo as profissionais do sexo. A proposta articula-se ao programa de mestrado em Acessibilidade e inclusão social, voltado à linha de pesquisa em formação profissional em saúde. Em específico, quer-se vincular a área de concentração em Políticas e processos de inclusão social. A temática central à qual essa investigação está voltada visa à educação para a qualidade de vida de indivíduos e grupos e às intervenções que a universidade pode proporcionar na área da promoção e prevenção da saúde. O grupo de pesquisa Corpo, Movimento e Saúde, através da linha de pesquisa Formação Profissional em Saúde, busca compreender os grupos minoritários de nossa sociedade e os estilos de vida por eles adotados. Os papéis sociais que muitos trabalhadores desempenham, muitas vezes, apresentam risco de vida e, por isso, esse projeto visa a entender qual a percepção de promoção e prevenção para a saúde e de qualidade de vida que as profissionais do sexo possuem. A metodologia adotada utilizará instrumentos quantitativos e qualitativos. A etapa quantitativa (epidemiológica do tipo transversal) utilizará questionários estruturados. Os resultados obtidos serão processados no programa SPSS. A etapa qualitativa (descritivo-interpretativa) será desenvolvida através de: questionários, entrevista semiestruturada, observação não participante, diário de investigação, documentos formais e não formais. A análise e a interpretação final dos dados serão feitas através da triangulação dos dados.

**Palavras-chave:** Profissionais do Sexo. Saúde Coletiva. Qualidade de Vida. Prevenção. Promoção.

## Ergonomia e qualidade de vida no trabalho: um processo de gestão e inclusão

**Linha de Pesquisa:** Qualidade de Vida e Processos de Inclusão Social

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Jacinta Sidegum Renner

**E-mail:** jacinta@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 13/08/2007 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** A partir da realidade encontrada em diversas empresas da região do Vale do Sinos quanto à gestão da produção, encontra-se um paradigma arraigado no mercado que tende a dissociar as questões humanas (saúde, segurança e qualidade de vida) e a otimização da produção (produtividade). Tendo em vista essas questões, a pesquisa tem como objetivo principal promover a qualidade de vida no trabalho, utilizando a ergonomia como ferramenta de gestão para a otimização de processos e produtos em empresas da região do Vale dos Sinos. Para auxiliar questões de exigência legal quanto à introdução de PNEs (Pessoas Portadoras de Necessidades Especiais) nos ambientes de trabalho, tem-se como um dos objetivos específicos instrumentalizar, através da gestão em ergonomia, gestores e trabalhadores na introdução dos PNEs nas empresas. O método utilizado será a pesquisa-ação, com análise e discussão de dados nos paradigmas qualitativo e quantitativo. A pesquisa-ação é realizada em três fases: exploratória, de intervenção e avaliação/validação. O campo do estudo será uma empresa de grande porte do setor moveleiro (RS). Em termos de inserção institucional, pretende-se responder às demandas da linha de pesquisa proposta no mestrado de Inclusão Social e Acessibilidade da Instituição - "Qualidade de vida nos processos de inclusão social". O projeto estará vinculado ao Centro de Design - ICET - e ao projeto QVT - Feevale (Qualidade de Vida Feevale - ICS).

**Palavras-chave:** Processo de gestão. Inclusão. Ergonomia. Qualidade de vida.

## Estudo da fragilidade em idosos brasileiros - Rede Fibra

**Linha de Pesquisa:** Qualidade de Vida e Processos de Inclusão Social

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Geraldine Alves dos Santos

**E-mail:** geraldinesantos@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Dr. João Carlos Jaccottet Piccoli

**Resumo:** A fragilidade em idosos é uma condição evolutiva e multifatorial que se traduz em declínio de energia, perda de resistência aos estressores, sarcopenia, desregulação neuroendócrina e disfunção imunológica. São indicadores da síndrome biológica de fragilidade: perda de peso não intencional no último ano, baixa força de preensão, baixa velocidade da marcha, fadiga e inatividade física. Ao longo de três anos, a Rede FIBRA, dedicada ao estudo da fragilidade em idosos brasileiros, pretende realizar um estudo populacional multicêntrico e multidisciplinar, de caráter descritivo e transversal, que envolverá amostra representativa dos idosos com 65 anos e mais residentes em 19 localidades das diferentes regiões geográficas brasileiras. Objetivos: 1) estabelecer a prevalência, identificar fatores de risco e derivar perfis de fragilidade, considerando-se variáveis sociodemográficas, de saúde, cognição, capacidade funcional e psicológicas em idosos residentes em cidades e regiões brasileiras caracterizadas por diferentes Índices de Desenvolvimento Humano (IDHs); 2) derivar indicadores de validade de medidas diagnósticas de fragilidade para uso na atenção primária em saúde na velhice. Amostra: serão 7.983 idosos com 65 anos e mais, residentes na zona urbana de diferentes cidades e regiões brasileiras identificadas por seus IDHs. A amostra será obtida mediante sorteio ao acaso, por conglomerados por áreas, em duas fases. Os idosos serão recrutados na comunidade e visitados em domicílio para a primeira sessão de coleta de dados, que começará com os procedimentos éticos, visando à obtenção de assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Seguir-se-á aplicação do miniexame de estado mental, mediante cujos resultados serão excluídos os idosos que apresentarem déficit cognitivo grave sugestivo de demência. Além deles, serão considerados inelegíveis os que utilizarem cadeira de rodas ou se encontrarem acamados, os portadores de sequelas graves de Acidente Vascular Cerebral, com perda localizada de força, os portadores de Doença de Parkinson em estágio avançado ou instável, os com doença em estágio terminal, os que estiverem em tratamento para câncer, exceto de pele, e os que tiverem menos de 65 anos. Métodos: os dados serão coletados em duas sessões. A primeira envolverá medidas de autorrelato, aplicadas em domicílio logo depois da avaliação cognitiva. Essas medidas de autorrelato envolverão variáveis sociodemográficas e variáveis relativas à capacidade funcional, ao número de medicamentos consumidos, à atividade física habitual, à fadiga e a variáveis psicológicas. Os testes de velocidade da marcha e força de preensão manual, as avaliações clínicas de saúde, as de saúde autorrelatada e as medidas antropométricas serão aplicados na segunda sessão, a ser realizada numa Unidade Básica de Saúde. Na primeira sessão,

atuarão alunos de graduação e de pós-graduação e agentes comunitários de saúde. A segunda será conduzida por pessoal especializado. Haverá treinamento prévio desse pessoal e estudo piloto dos instrumentos, visando a adequá-los linguisticamente aos participantes das diferentes regiões. Análise de dados: os dados serão submetidos a análises estatísticas descritivas e inferenciais de natureza univariada e multivariada. Serão feitas análises intra e intergrupos, considerando-se como unidades de análise as cidades, as regiões, os IDHs e as variáveis sociodemográficas. As análises contemplarão análises intra e interclasses das diferentes variáveis em observação. Com base nos resultados, serão sugeridos modelos de diagnóstico e cuidado para os idosos frágeis, pré-frágeis e de prevenção primária para os não frágeis. Não existem trabalhos dessa natureza e com essa abrangência na realidade brasileira. Descritores: idosos, fragilidade, estudo populacional, Brasil.

**Palavras-chave:** Idosos. Estudo populacional. Fragilidade. Brasil

## Variação linguística e aquisição com desvio fonológico: questões para inclusão social

**Linha de Pesquisa:** Qualidade de Vida e Processos de Inclusão Social

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Letícia Pacheco Ribas

**E-mail:** leticiaribas@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/12/2010

**Resumo:** Esta pesquisa tem como objetivos descrever e analisar os dados de fala de 100 crianças com idades entre 05 e 10 anos que apresentam diagnóstico de desvio fonológico, identificando as variáveis linguísticas e extralinguísticas que determinam a eficiência de comunicação interpessoal. A partir da descrição e da análise desses fatores, observados na fala das crianças, pretende-se: explicar as alterações fonológicas a partir da teoria fonológica não linear; delinear os fatores que mais favorecem a ininteligibilidade de fala e os padrões mais frequentes de desvio fonológico, conforme o grau de acometimento deste; traçar um paralelo com os dados de dificuldades de aprendizagem que configurem a necessidade de apoio para inclusão social; e propor estratégias de reabilitação fonoterápica que promovam tal inclusão na comunidade em que as crianças convivem. Os resultados pretendem mostrar o quanto as rupturas e as dificuldades de comunicação (classificadas em tipos de variação, grau de acometimento e indicação de níveis de dificuldade) interferem na relação interpessoal e determinam o insucesso na aprendizagem.

**Palavras-chave:** Desvio fonológico. Aquisição de linguagem. Variação linguística.

## Avaliação da influência da alimentação nos múltiplos fatores da síndrome plurimetabólica

**Linha de Pesquisa:** Qualidade de Vida e Processos de Inclusão Social

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Gilberti Helena Hubscher Lopes

**E-mail:** gilbertih@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 20/02/2006 - Fim: 31/12/2008

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Me. Maria Helena Weber

**Resumo:** A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno multifatorial complexo, representado por um conjunto de fatores, como o aumento da pressão arterial, os distúrbios do metabolismo dos glicídios e dos lipídios e o excesso de peso. Estão, de forma definitiva, também associados ao aumento da prevalência dessa doença, além da deposição central de gordura, a resistência à insulina e a esteatose hepática não alcoólica, devendo ser destacada a sua importância do ponto de vista epidemiológico, responsável pela elevação de 2,5 vezes na mortalidade cardiovascular. Existem evidências de que o aumento da pressão arterial, os distúrbios do metabolismo dos glicídios e dos lipídios e o excesso de peso estão, de forma definitiva, associados ao aumento da prevalência dessa doença. Observando-se os hábitos regionais, entre eles, o comportamento alimentar, torna-se necessário intervir, de forma preventiva, em situações que venham a contribuir com a diminuição dessas estatísticas, através de condutas nutricionais às quais estão associados alimentos com alta capacidade antioxidante, fibras, como cereais integrais, e fontes naturais de alimentos, com seus respectivos micronutrientes, como magnésio e cromo, substâncias bioativas que auxiliam na diminuição dessa síndrome, pois estes, juntamente com o zinco e o vanádio, têm influência positiva no sentido de aumentar a sensibilidade à insulina e melhorar a resistência à insulina. A resistência à insulina e à insulinemia não são somente fatores preditores da diabetes *mellitus* do tipo 2, mas da hipertensão e de doenças cardiovasculares (DCV). Essas doenças, quando associadas, levam à síndrome metabólica e os indivíduos que mantêm a hiperinsulinemia compensatória, diante da sensibilidade reduzida à insulina, tentam manter seus níveis glicêmicos e insulínicos promovendo uma sobrecarga biológica, tendo como consequências o aumento do risco de doenças a ela relacionadas. O mecanismo de ação de muitos desses nutrientes tem sido elucidado, para outros, o mecanismo envolvido necessita de mais investigações. Portanto, o estudo dessa doença é relevante, visto que a projeção mundial para o ano de 2010 é de 50 a 75 milhões ou mais de indivíduos com as manifestações da Síndrome.

**Palavras-chave:** Síndrome metabólica. Substâncias bioativas. Alimentos. Micronutrientes. Resistência à insulina.

## O treinamento concorrente com séries simples nos parâmetros imunológico, virológico, cardiorrespiratório e muscular de indivíduos infectados pelo vírus da Imunodeficiência Humana do tipo 1

**Linha de Pesquisa:** Qualidade de Vida e Processos de Inclusão

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Alexandre Ramos Lazzarotto

**E-mail:** alazzarotto@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/04/2008 - Fim: 31/12/2011

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Me. Marta Rosecler Bez

**Resumo:** As investigações sobre exercício físico com indivíduos HIV positivo têm enfatizado fatores de estudo isolados, como, por exemplo, o treinamento aeróbio ou muscular com séries múltiplas, evidenciando-se, dessa forma, lacunas no conhecimento sobre a associação desses fatores em vários desfechos. A partir dessas premissas, será desenvolvido um estudo com o objetivo de avaliar o treinamento concorrente com séries simples nos parâmetros imunológico, virológico, cardiorrespiratório e muscular dos indivíduos infectados pelo HIV-1. As avaliações ocorrerão antes da primeira sessão de treinamento na primeira semana e após o final da quarta, oitava e décima segunda semanas. O parâmetro imunológico será avaliado pela técnica de citometria de fluxo no Sistema BD FACSCalibur; o virológico, pelo teste HIV-1 RNA 3.0 (bDNA); o cardiorrespiratório, através do protocolo de rampa e o muscular, pelo teste de 15 repetições máximas nos exercícios voador, roldana alta, pressão de pernas, roscas bíceps e tríceps. Para avaliar a resistência do abdome, será utilizado o teste que consiste em executar o maior número possível de flexões de tronco em um (01) minuto. Os domínios da qualidade de vida (físico, psicológico, nível de independência, relações sociais, meio ambiente e espiritualidade) serão avaliados pelo WHOQOLHIV (*World Health Organization's Quality of Life Instrument / Instrumento de Qualidade de Vida de Indivíduos HIV da Organização Mundial da Saúde*). O treinamento será desenvolvido três vezes por semana (12 semanas: 36 sessões), observando-se um intervalo entre 24 e 48 horas nas sessões. Para a determinação da intensidade do treinamento aeróbio, observar-se-á o consumo de oxigênio do participante obtido no protocolo de rampa, sendo adequado, posteriormente, para uma intensidade constante no cicloergômetro e monitorada pela frequência cardíaca através do cardiotaquímetro da marca Polar, modelo FS1. O treinamento aeróbio iniciará a 60% do pico de consumo de oxigênio (VO<sub>2</sub>pico), sendo realizado o incremento na quarta (75%) e oitava (85%) semanas e mantido em 85% até o final da décima segunda semana. O treinamento da resistência muscular será desenvolvido em séries simples. A relevância científico-social desse trabalho acadêmico consiste na possibilidade de proporcionar subsídios teórico-práticos aos profissionais de educação física e da saúde em geral para o desenvolvimento de novas intervenções com o exercício físico para as pessoas vivendo com HIV/AIDS.

**Palavras-chave:** HIV/AIDS. Exercício Físico.



## 4.3 GRUPO DE PESQUISA EM SAÚDE HUMANA E AMBIENTE

### Áreas predominantes: Ciências Biológicas e Ecologia

#### Linhas de Pesquisa

**Bioquímica, Farmacologia e Fatores Ambientais:** Identifica fatores ambientais que influenciam nos processos bioquímicos e farmacológicos, avaliações de estresse oxidativo, mecanismos de dor e inflamação e alterações comportamentais e cognitivas.

**Genética, Saúde e Ambiente:** Investiga o papel de genes e de fatores ambientais sobre a saúde humana.

**Impacto Biológico:** Indicadores de qualidade ambiental e suas consequências na saúde humana e de outros seres vivos, buscando o entendimento da interação do Homem com seu ambiente através de avaliações de dano de DNA, estresse oxidativo e outros indicadores. Em 2008, essa linha foi extinta.

## Projetos de pesquisa vinculados ao grupo no período de 2006 a 2009

### Análise da interação entre fatores ambientais e genéticos na suscetibilidade ao déficit de memória e à doença de Alzheimer

**Linha de Pesquisa:** Genética, Saúde e Ambiente

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fabiana Michelsen de Andrade

**E-mail:** fabiana.andrade@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 16/10/2006 - Fim: 31/07/2011

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Denise Macedo Ziliotto

**Resumo:** A perda de memória e a doença de Alzheimer (DA) são características comuns na população. Sabe-se que ambas as patologias possuem influência genética e a participação do ambiente sobre ambas as características é inegável. Fatores como alimentação e hábitos de vida parecem interagir com o perfil genético individual para determinar a suscetibilidade de um indivíduo para desenvolver a doença, ou mesmo apresentar uma perda de memória em algum grau. Embora se saiba que ambas as características possuem etiologia multifatorial, pouco é sabido sobre os fatores genéticos e ambientais específicos e menos ainda se sabe sobre a maneira como esses fatores interagem. Assim, este projeto tem os seguintes objetivos: determinar a influência de diferentes genes candidatos sobre a suscetibilidade à perda de memória e à doença de Alzheimer; investigar a influência de diferentes hábitos alimentares sobre a suscetibilidade a essas patologias; determinar a influência de diferentes hábitos de vida e fatores ambientais sobre a suscetibilidade a essas patologias; investigar se o dano de DNA está relacionado à doença de Alzheimer e à perda de memória; investigar a interação dos fatores endógenos, como perfil genético e dano de DNA, e fatores ambientais, como alimentação e hábitos de vida, na determinação da suscetibilidade individual para os aspectos investigados. Para isso, serão investigados indivíduos selecionados para três amostras: pacientes com DA, indivíduos com algum grau de perda de memória e indivíduos controle. Os pacientes DA serão diagnosticados utilizando-se critérios aceitos internacionalmente, e os indivíduos das outras duas amostras passarão por testes de memória. Todos os indivíduos, ou seus representantes, responderão a questionários de informações sobre hábitos de vida e recordatórios alimentares. Além disso, será realizada a análise de genes candidatos para DA e perda de memória e avaliação de dano de DNA.

**Palavras-chave:** Interação gene x ambiente. Genes de suscetibilidade. Dano de DNA. Doença de Alzheimer. Perda de memória.

## Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica: investigação de fatores de risco genético

**Linha de Pesquisa:** Genética, Saúde e Ambiente

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Luciano Basso da Silva

**E-mail:** lucianosilva@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 23/06/2005 - Fim: 31/12/2008

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fabiana Michelsen de Andrade

Prof. Dr. Paulo José Zimmermann Teixeira

**Resumo:** A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é uma entidade clínica caracterizada pela presença de obstrução ou limitação crônica ao fluxo aéreo, apresentando progressão lenta e irreversível. A DPOC atinge, principalmente, fumantes. A intolerância ao exercício físico é uma das manifestações mais evidentes dessa doença. Apesar da perda irreversível da função pulmonar, é possível melhorar a tolerância à atividade física em pacientes com DPOC através de programas de reabilitação pulmonar. Um dos indicadores da tolerância ao exercício mais efetivo em pacientes com DPOC é o teste de caminhada de seis minutos. Vários estudos demonstram que o exercício físico extenuante aumenta a quantidade de espécies reativas de oxigênio, resultando em um aumento do estresse oxidativo, o qual provoca alterações no DNA das células. Essas observações indicam que estimativas de dano de DNA em pacientes com DPOC podem ser úteis nos programas de reabilitação pulmonar. Vários estudos indicam que fatores genéticos contribuem para o risco de desenvolver DPOC. Devido à importância do equilíbrio proteases-antiproteases no desenvolvimento do enfisema, os polimorfismos das metaloproteinases podem ser fatores de risco para DPOC. Além disso, os polimorfismos genéticos que afetam o metabolismo de substâncias presentes na fumaça do cigarro ou a resposta ao dano do DNA podem modular a sensibilidade dos indivíduos, tornando-os mais ou menos suscetíveis. Considerando esses fatos, os objetivos do presente projeto são: avaliar a taxa de dano do DNA antes e após um programa de reabilitação pulmonar em portadores de DPOC; comparar os níveis de dano do DNA entre pacientes com DPOC, fumantes assintomáticos e não fumantes; investigar os polimorfismos nos genes de metaloproteinases de matriz, genes de reparo do DNA e genes do sistema de detoxificação em pacientes com DPOC, fumantes assintomáticos e não fumantes e procurar identificar genótipos de suscetibilidade a DPOC. As técnicas para avaliar a instabilidade genômica serão a do teste do cometa e micronúcleo. Os polimorfismos genéticos serão estudados através de amplificação por PCR e metodologia específica de genotipagem para cada polimorfismo.

**Palavras-chave:** Suscetibilidade genética. Biologia molecular. Polimorfismo genético. Dano de DNA.

## Efeitos de um programa de reabilitação pulmonar sobre a inflamação, estresse oxidativo e instabilidade genômica em portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

**Linha de Pesquisa:** Genética, Saúde e Ambiente

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Paulo Jose Zimmermann Teixeira

**E-mail:** paulojzt@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/01/2008 - Fim: 31/12/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cássia Cinara Da Costa

Prof.<sup>a</sup> Claudia Denicol Winter

Prof.<sup>a</sup> Esp.<sup>a</sup> Maria Lucia Rodrigues Langone Machado

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patricia Grolli Ardenghi

**Resumo:** A DPOC é uma enfermidade respiratória que se caracteriza pela presença de obstrução crônica e não totalmente reversível do fluxo aéreo. Essa obstrução é progressiva e está associada a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões à inalação de partículas ou gases tóxicos, sendo o tabagismo o principal fator de risco (GOLD 2007). Os neutrófilos, fonte de espécies reativas do metabolismo de oxigênio, citocinas inflamatórias, mediadores lipídicos e peptídeos antibacterianos, geram destruição do tecido pulmonar. A reabilitação pulmonar, estratégia de tratamento multidisciplinar, melhora a *performance* física e a tolerância ao exercício, influenciando na melhora da qualidade de vida. Dentre os parâmetros utilizados para avaliar a eficácia de um programa de reabilitação pulmonar, estão a capacidade de exercício, a intensidade da dispneia, a qualidade de vida, a condição emocional, as taxas de admissão hospitalar, o uso de recursos de saúde e o estresse oxidativo (Ries et al., 2007). Recentemente, nosso grupo demonstrou que portadores de DPOC apresentam maior dano de DNA quando comparados com controles sem DPOC ou qualquer outra doença inflamatória (Maluf et al., 2007). Esse dano do DNA é resultante do processo inflamatório e da produção de radicais livres que lesam a célula, permitindo uma avaliação do componente sistêmico da doença. O objetivo deste estudo é verificar a eficácia de um programa de reabilitação pulmonar em reduzir os efeitos inflamatórios sistêmicos, o estresse oxidativo e o dano de DNA em portadores da DPOC. Cem indivíduos com DPOC que forem encaminhados ao Projeto de Extensão em reabilitação pulmonar do Centro Universitário Feevale serão convidados a participar. Após avaliação médica e multiprofissional, serão incluídos num programa de atividade para melhora da força e da resistência física três vezes por semana, com duração de três meses. Para avaliar a inflamação, serão dosadas a proteína C reativa, a desidrogenase láctica (DHL), as interleucinas 1 e 6 e o fator de necrose tumoral. O estresse oxidativo será avaliado pela dosagem de malondialdeído, radicais hidroxila, superóxido dismutase e glutathione peroxidase. Para avaliar o dano de DNA, serão utilizadas as técnicas demicronúcleo e o teste do cometa. Para a análise dos dados, será utilizada estatística descritiva através de médias e desvio padrão. Para comparação dos grupos pré e pós-reabilitação pulmonar, serão analisadas variáveis contínuas com distribuição normal, teste T de *Student*.

**Palavras-chave:** DPOC. Estresse Oxidativo. Reabilitação pulmonar. Instabilidade Genômica.

## Influência da dieta alimentar e da fitoterapia sobre alterações metabólicas na obesidade

**Linha de Pesquisa:** Bioquímica, Farmacologia e Fatores Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof. Me. Carlos Augusto Ronconi Vasques

**E-mail:** carlosrv@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 13/08/2007 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Edna Sayuri Suyenaga

Prof.<sup>a</sup> Me. Simone Rossetto

Prof.<sup>a</sup> Me. Maria Helena Weber

**Resumo:** Estima-se que cerca de 40% da população urbana adulta brasileira apresente excesso de peso corporal. A grande disponibilidade e o consumo de alimentos contendo nutrientes de alta densidade energética parecem ser um relevante fator ambiental que contribui para o desequilíbrio do balanço energético que ocorre na obesidade. De fato, a qualidade da alimentação tem relevantes reflexos sobre a saúde humana, influenciando parâmetros antropométricos e metabólicos relacionados à fisiopatologia da obesidade. O consequente acúmulo de gordura corpórea é um fator de risco para alterações metabólicas. Entre as alterações mais frequentemente encontradas em indivíduos obesos, estão as dislipidemias, a diabetes do tipo 2 e a síndrome plurimetabólica, as quais vêm sendo associadas a fatores endócrinos adipocitários. Dois desses fatores, amplamente investigados na atualidade, são a leptina e a adiponectina, que, além de contribuírem para as alterações metabólicas, parecem afetar a atividade termogênica e a taxa de metabolismo basal, colaborando para o desequilíbrio do balanço energético envolvido com a gênese da obesidade. Terapias nutricionais baseadas em baixo consumo de lipídios dietéticos têm sido usadas visando à melhora dessas alterações metabólicas, porém com resultados bastante controversos. Além disso, tratamentos considerados alternativos, como a fitoterapia, estão sendo cada vez mais usados em função da baixa tolerabilidade e significativa toxicidade da maioria dos medicamentos antiobesidade atualmente empregados no tratamento farmacológico da obesidade. Nesse sentido, este projeto propõe avaliar a influência de fatores ambientais, como a alimentação e a fitoterapia, na alteração do perfil metabólico de indivíduos obesos. Assim, considerando as dietas usuais da população de obesos da região do Vale do Rio dos Sinos, pretende-se avaliar o nível de correlação entre essas variáveis, através de uma abordagem transversal, permitindo conhecer melhor o perfil nutricional desses indivíduos, além de estabelecer possíveis fatores de predição para as doenças metabólicas relacionadas à obesidade. Por outro lado, com base em uma abordagem longitudinal, este projeto almeja analisar a efetividade terapêutica sobre a melhora das variantes endócrinas e metabólicas relacionadas à obesidade, a partir da intervenção com dietas com baixo conteúdo de gorduras ou com fitoterápicos potencialmente ativos sobre o metabolismo lipídico.

**Palavras-chave:** Obesidade. Fitoterapia. Dieta alimentar. Alterações metabólicas.

## Investigação da potencial atividade adaptogênica de *Pfaffia glomerata* (Spreng.) e *Centella asiatica* (L) Urban: estudo experimental utilizando ratos estressados em modelo de pleurisia induzida pela carragenina e de inibida formação de radicais livres

**Linha de Pesquisa:** Bioquímica, Farmacologia e Fatores Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Edna Suyuri Suyenaga

**E-mail:** [suyenaga@feevale.br](mailto:suyenaga@feevale.br)

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2005 - Fim: 31/07/2008

**Resumo:** O objetivo do projeto é investigar a atividade farmacológica de *Pfaffia glomerata* Spreng e *Centella asiatica* (L.) Urban quanto ao potencial efeito adaptogênico. Atualmente, grande parte da população mundial vem sofrendo os efeitos do estresse, sendo que vários estudos têm relatado a sua influência na qualidade de vida dos indivíduos. Sabe-se que alterações comportamentais e ambientais estão associadas com a ativação crônica ou transitória do eixo hipotálamo-pituitária-adrenais (HPA) e do sistema nervoso autônomo simpático (SNS), que são repetidamente demonstrados como indutores de alteração na capacidade funcional e nos padrões de migração de células do sistema imune. As plantas adaptogênicas permitem, dentre outros efeitos farmacológicos, o reequilíbrio fisiológico ou homeostático do organismo. Para essa avaliação, serão conduzidos estudos sobre o efeito imunomodulatório de *Pfaffia glomerata* Spreng. E da *Centella asiatica* em ratos, cujos extratos serão caracterizados fitoquimicamente.

**Palavras-chave:** Adaptogênico. Neuroimunomodulação. Pleurisia. Antioxidante. Ratos.

## Investigação farmacológica e fitoquímica de espécies nativas da Mata Atlântica da região de Osório - RS

**Linha de Pesquisa:** Bioquímica, Farmacologia e Fatores Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Edna Sayuri Suyenaga

**E-mail:** [suyenaga@feevale.br](mailto:suyenaga@feevale.br)

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2005 - Fim: 31/12/2008

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Grolli Ardenghi

**Resumo:** O projeto visa a analisar o potencial efeito farmacológico de plantas nativas do litoral norte do Rio Grande do Sul, bem como traçar o perfil fitoquímico das principais espécies vegetais. Essa região possui uma extensa área verde, predominada pela Mata Atlântica, um importante recurso econômico e fonte de espécies medicinais, além de integrar uma importante formação vegetal de preservação ambiental na costa gaúcha. Porém verifica-se que esse potencial recurso natural está sendo constantemente ameaçado pela exploração ilegal e pela utilização inadequada de espécies vegetais, quer por ervateiros ou pela população local, para o tratamento de diversas doenças, colocando em risco a saúde de indivíduos que se automedicam, acreditando na cura, quando, no máximo, podem estar mascarando patologias e até mesmo se intoxicando. Dessa forma, o presente projeto visa a contribuir na validação quanto ao emprego terapêutico de plantas medicinais, através da investigação de potenciais efeitos farmacológicos em ensaios pré-clínicos, utilizando modelos envolvendo a pesquisa sobre o processo inflamatório, antioxidante e efeitos sobre o sistema nervoso central.

**Palavras-chave:** Mata Atlântica. Investigação farmacológica. Pesquisa fitoquímica. Preservação ambiental.

## Modelos experimentais de estresse comportamental e análise de parâmetros neuroquímicos e farmacológicos

**Linha de Pesquisa:** Bioquímica, Farmacologia e Fatores Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patricia Grolli Ardenghi

**E-mail:** patriciaardenghi@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 08/08/2005 - Fim: 31/12/2008

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** A utilização das plantas como fonte de medicamentos para o tratamento das enfermidades que acometem a espécie humana remonta à Idade Antiga. Certamente, a terapêutica moderna, composta por um grande número de medicamentos com ações específicas, não teria atingido o grau de desenvolvimento atual se não fosse o auxílio dos produtos naturais. O uso de plantas como agentes cardioativos, hipolipidêmicos, antimicrobianos e antitumorais são alguns exemplos da imensa diversidade química das plantas e de seu diferente potencial farmacológico. Existem muitos agentes sintéticos que foram originados de plantas e que hoje são utilizados na produção de novos agentes terapêuticos. Nos últimos anos, um grupo de compostos que desperta o interesse da ciência devido a seu potencial terapêutico são os flavonoides, compostos fenólicos largamente distribuídos entre as plantas. Devido à grande variedade que pode haver em sua estrutura química, várias pesquisas vêm sendo feitas, com a finalidade de verificar sua relação com a atividade farmacológica desses compostos. O presente estudo propõe a investigação do potencial farmacológico do flavonoide quercetina sobre modelos de estresse comportamental agudo e crônico em animais, verificando seu efeito sobre a ansiedade e a depressão associadas a esse evento. Serão avaliadas medidas comportamentais envolvendo atividade locomotora, ansiedade, memória e dor em animais estressados e tratados com o flavonoide mencionado.

**Palavras-chave:** Quercetina. Estresse. Neuroquímica. Farmacologia.

## Investigação pré-clínica de medicamentos utilizados no tratamento da hipertensão arterial sistêmica sobre os processos inflamatórios, oxidativo e no metabolismo de carboidratos e lipídios

**Linha de Pesquisa:** Bioquímica, Farmacologia e Fatores Ambientais

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Edna Sayuri Suyenaga

**E-mail:** [suyenaga@feevale.br](mailto:suyenaga@feevale.br)

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 20/02/2006 - Fim: 20/02/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patricia Grolli Ardenghi

**Resumo:** A busca de informações a respeito da correlação da hipertensão arterial sistêmica *versus* processos inflamatórios e oxidativo vem despertando o interesse na pesquisa científica no que se refere à procura de medicamentos anti-hipertensivos que propiciem menor incidência de aparecimento de complicações vasculares. Sabe-se que a hipertensão pode resultar de várias alterações estruturais do sistema cardiovascular, podendo levar danos ao endotélio, ativando o processo inflamatório, através do aumento de influxo leucocitário e liberação de radicais livres. O presente projeto visa à investigação de fármacos utilizados no tratamento da hipertensão sobre o processo inflamatório, através de modelos experimentais pré-clínicos, investigando a potencial atividade anti-inflamatória frente à mobilização leucocitária *in vitro*. Este projeto visa a propor uma terapêutica adequada que venha a contribuir tanto no controle da hipertensão arterial como na minimização dos danos celulares provocados por ela.

**Palavras-chave:** Hipertensão. Ensaio pré-clínicos. Inflamação. Anti-hipertensivos.

## Interação entre gene e ambiente no tratamento do diabetes mellitus do tipo 2: determinação do papel do componente genético e indicadores de qualidade ambiental na variação da resposta a agentes hipoglicemiantes orais

**Linha de Pesquisa:** Impacto Biológico

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fabiana Michelsen de Andrade

**E-mail:** fabiana.andrade@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Magda Susana Perassolo

**Resumo:** Os principais medicamentos utilizados para o tratamento do diabetes do tipo 2 são as biguanidas e as sulfonilureias. A resposta a esses agentes hipoglicemiantes é extremamente variável entre diferentes pacientes. O motivo dessa variação ainda não está completamente esclarecido, mas sabe-se que inclui tanto fatores de exposição ambiental quanto o perfil genético individual, assim como a interação entre esses. Portanto, o presente projeto tem o objetivo geral de avaliar as causas genéticas e ambientais da eficácia e dos efeitos adversos da utilização de metformina e da glibenclamida em pacientes com diabetes *mellitus* do tipo 2. Para tanto, os fatores de exposição ambiental a serem avaliados serão parâmetros como tabagismo, uso de álcool, dieta e atividade física. Esses parâmetros serão investigados isoladamente e em conjunto com genes candidatos à resposta diferencial a esses medicamentos. Também será avaliada a influência desses fatores sobre variáveis como estresse oxidativo e dano de DNA em pacientes sob tratamento. Dessa maneira, espera-se, no futuro, ter a capacidade de prever qual o conjunto de fatores ambientais e genéticos relacionados com uma melhor resposta e com a ausência de efeitos adversos relacionados a cada um dos fármacos.

**Palavras-chave:** Farmacogenética. Acompanhamento farmacoterapêutico. Diabetes mellitus. Interação gene x ambiente.

## Investigação do papel do gene APOAV sobre os níveis de triglicerídeos e risco de doença aterosclerótica coronariana

**Linha de Pesquisa:** Impacto Biológico

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fabiana Michelsen de Andrade

**E-mail:** fabiana.andrade@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/03/2005 - Fim: 31/12/2007

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** As doenças ateroscleróticas coronarianas (DAC) são a principal causa de morte em populações de todo o mundo. Um importante fator de risco para essa classe de patologias é a hipertrigliceridemia (níveis de triglicerídeos superiores a 180 mg/dl). Um grande número de fatores está relacionado com níveis elevados de triglicerídeos, sendo que muitos dos fatores ambientais já foram identificados, embora nem todos os fatores genéticos associados a essa característica tenham sido elucidados. Recentemente, um novo gene foi relacionado com variações nos níveis de triglicerídeos, uma vez que seu produto gênico foi descoberto como mais um passo nessa rota metabólica: o gene da apolipoproteína AV (apo AV). Desse modo, este projeto tem os seguintes objetivos: investigar a associação da variabilidade no gene APOAV com os níveis de triglicerídeos em uma amostra da população das regiões da Grande Porto Alegre e do Vale do Sinos; verificar se os polimorfismos investigados influenciam, isoladamente ou em conjunto, o risco e a gravidade da doença coronariana aterosclerótica em uma amostra de homens da mesma região; investigar as interações entre fatores ambientais e antropométricos com os polimorfismos estudados na determinação dos níveis de triglicerídeos e sobre a modulação do risco de apresentar doença coronariana aterosclerótica nessas amostras.

**Palavras-chave:** Suscetibilidade. Genética. Triglicerídeos.

## Levantamento de áreas de interesse para preservação ambiental na região de entorno da Floresta Nacional de Canela, com ênfase no estabelecimento de corredores ecológicos

**Linha de Pesquisa:** Impacto Biológico

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Paulo Henrique Ott

**E-mail:** pauloott@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 20/02/2008

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Me. Marcelo Pereira de Barros

Prof. Dr. Paulo Henrique Ott

Prof. Me. Reginaldo Macedônio da Silva

Prof. Dr. Jairo Lizandro Schmitt

Prof. Cláudio Marcos Lauer Júnior

Prof. Me. Rage Weidner Maluf

**Resumo:** Na atualidade, as áreas protegidas são um dos principais mecanismos utilizados para a conservação da biodiversidade. Embora, nas últimas décadas, tenha ocorrido um expressivo aumento do número de unidades de conservação no Brasil, as unidades existentes ainda não são suficientes para garantir a manutenção da diversidade regional. No Estado do Rio Grande do Sul, por exemplo, apenas 1,80% e 0,14% da área total das sub-bacias hidrográficas dos rios dos Sinos e Caí, respectivamente, está protegida por unidades de conservação. No caso específico dessas sub-bacias, essa problemática é ainda agravada pelo fato de as poucas unidades de conservação existentes não serem grandes o suficiente para garantir a viabilidade em longo prazo de muitas espécies. Adicionalmente, essas unidades se encontram, muitas vezes, isoladas, o que impede a migração e outros movimentos vitais para a sobrevivência das populações da fauna silvestre. Contudo, uma alternativa possível para diminuir os efeitos da fragmentação dos ambientes naturais é identificar e garantir a manutenção das áreas de preservação permanente existentes na paisagem. No caso específico das regiões das sub-bacias do Caí e do Sinos, em função de suas extensas malhas hidrográficas, as florestas e demais formas de vegetação situadas ao longo dos rios e demais cursos d'água - as quais possuem garantias legais de proteção pelo Código Florestal Federal - podem constituir importantes corredores ecológicos, unindo as áreas protegidas existentes. Dentro desse contexto, o presente projeto visa a avaliar a possibilidade de conectar a Floresta Nacional de Canela a outras áreas protegidas da região, em especial, ao Parque da Ferradura, através das áreas de preservação permanente existentes ao longo dos principais cursos d'água. A fim avaliar a situação dessas áreas de proteção ambiental e de seus potenciais corredores ecológicos, serão realizados levantamentos faunísticos e florísticos na região, auxiliados pela aplicação de tecnologias do sistema de informação geográfica (SIG) e de análises da qualidade dos corpos d'água. O desenvolvimento desse projeto, portanto, através da integração de diferentes áreas do conhecimento científico e tecnológico, possui uma alta aplicabilidade na gestão ambiental regional, podendo reforçar não apenas o "Programa de Pós-graduação em Gestão Tecnológica: Qualidade Ambiental", mas as próprias ações de responsabilidade social e ambiental que caracterizam as atividades do Centro Universitário Feevale.

**Palavras-chave:** Áreas de Proteção Ambiental. Corredores Ecológicos. Fragmentos Florestais.

## Testes de genotoxicidade ambiental na região do Vale do Sinos

**Linha de Pesquisa:** Impacto Biológico

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Luciano Basso da Silva

**E-mail:** lucianosilva@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 31/07/2010

**Resumo:** O estudo das alterações do material genético provocadas pela exposição a compostos químicos, chamados agentes genotóxicos, é de fundamental importância para garantir a conservação dos ambientes e a qualidade de vida das populações. Atualmente, são utilizados testes tanto *in vitro* como *in vivo* para detectar, controlar e monitorar a presença de poluentes na água, no solo e no ar, sendo que os testes de micronúcleos e cometa são rápidos e eficientes para a detecção da genotoxicidade de vários poluentes físicos e químicos. O presente projeto pretende utilizar testes em células humanas, cebola e peixes, para analisar a genotoxicidade de ambientes aquáticos e terrestres, tentando relacionar os resultados com as atividades rurais, industriais ou urbanas da região do Vale do Rio dos Sinos.

**Palavras-chave:** Toxicologia ambiental. Mutagênese. Micronúcleos. Teste de cometa.



## 4.4 GRUPO DE PESQUISA EM INDICADORES DE QUALIDADE AMBIENTAL

**Áreas predominantes: Ciências Biológicas e Botânica**

### Linhas de Pesquisa

**Biodiversidade e Conservação:** Desenvolve estudos básicos e aplicados relacionados à biodiversidade e caracterização de populações e comunidades, visando à análise dos efeitos das ações antrópicas e à conservação ambiental.

## Projetos de pesquisa vinculados ao grupo no período de 2006 a 2009

### Subsídios à conservação da biodiversidade de Áreas de Proteção Ambiental Municipais

**Linha de Pesquisa:** Biodiversidade e conservação

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Jairo Lizandro Schmitt

**E-mail:** jairols@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 31/07/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Me. Rage Weidner Maluf

Prof. Me. Marcelo Pereira de Barros

Prof. Me. Reginaldo Macedônio da Silva

**Resumo:** Atualmente, o conhecimento da diversidade biológica da Terra é extremamente incompleto, sendo que esse fato merece especial atenção, quando se considera o ritmo atual de destruição de ecossistemas naturais decorrente dos impactos humanos. O Brasil é um país de megabiodiversidade e tem a responsabilidade de conservar inúmeras espécies, ecossistemas naturais e processos biológicos. Os parques, dentro da malha urbana ou em sua periferia, apresentam áreas naturais preservadas ou em diferentes estágios de sucessão, que viabilizam um espaço para a conservação da diversidade biológica, além de desempenhar uma função importante na melhoria da qualidade ambiental. No estado do Rio Grande do Sul, dentre os parques existentes, especialmente nos municípios de abrangência da Feevale, destacam-se o Parque Municipal Henrique Luiz Roessler (PARCÃO), localizado em Novo Hamburgo, e o Parque Municipal da Ronda, em São Francisco de Paula. Ambos os Parques, apesar de terem uma grande importância ambiental, com uma rede hídrica tributária ao Rio dos Sinos, carecem de estudos científicos e de informações atualizadas sobre flora e fauna. Diante desse contexto, o objetivo principal do projeto é inventariar parte da diversidade biológica desses parques, fornecendo subsídios para a elaboração, implementação ou revisão de planos de manejo deles. Além disso, considerando que o primeiro passo para a conservação é o inventário da biodiversidade, o projeto contribuirá para uma melhoria da qualidade ambiental e, conseqüentemente, da qualidade de vida da comunidade regional. Finalmente, o projeto representa a consolidação de um espaço novo e diferenciado para os acadêmicos da instituição realizar em atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**Palavras-chave:** Conservação. Diversidade biológica. Áreas de preservação. Flora. Fauna.

## Biomonitoramento da qualidade do ar atmosférico e ferramentas biotecnológicas para a conservação de plantas ameaçadas em remanescentes florestais da Bacia do Rio dos Sinos, RS

**Linha de Pesquisa:** Biodiversidade e conservação

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Annette Droste

**E-mail:** 0078068@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/05/2008 - Fim: 31/12/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Dr. Luciano Basso Da Silva

**Resumo:** Na Bacia do Rio dos Sinos, a alta densidade demográfica causa impactos ambientais por meio de alterações bióticas e abióticas em consequência de atividades antrópicas, tais como poluição industrial e doméstica, incluindo a deposição de lixo; drenagem pluvial urbana; desmatamento; extração de areia do leito do rio; poluição agrícola e pecuária e pesca predatória. As principais formações florestais remanescentes da Bacia pertencem ao Bioma Mata Atlântica, que é considerado um dos mais importantes e mais ameaçados biomas do mundo. Sua cobertura florestal se encontra reduzida a menos de 8% da área original, sendo que, no Rio Grande do Sul, restam apenas 4,7% de remanescentes florestais pertencentes ao domínio da Mata Atlântica. A perda definitiva do patrimônio genético causada pela destruição de *habitats*, pela seleção natural e pelos agentes bióticos e abióticos vem aumentando o interesse pela conservação de germoplasma vegetal, bem como a necessidade do uso sustentável das espécies. Diante do contexto, pretende-se fazer o biomonitoramento da qualidade do ar atmosférico da Bacia do Rio dos Sinos por meio de plantas indicadoras, bem como investigar aspectos da reprodução, propagação e genética de plantas nativas com potencial econômico, com o uso de ferramentas biotecnológicas, contribuindo para o delineamento de estratégias de conservação e uso sustentável da biodiversidade. Para o biomonitoramento, serão utilizadas plantas reconhecidamente bioindicadoras. Deverão ser estabelecidos protocolos de micropropagação de espécies das famílias *Bromeliaceae* e *Orchidaceae* que se encontram em risco. Serão iniciados estudos visando à investigação da variabilidade molecular intra e interpopulacional de representantes das referidas famílias, bem como de representantes da família *Cyatheaceae*, igualmente alvo de intenso extrativismo. As ferramentas de biomonitoramento e biotecnologia fornecerão dados que contribuirão com ações visando à minimização do impacto ambiental da atividade antrópica.

**Palavras-chave:** Biomonitoramento. Impacto ambiental. Biotecnologia. Recursos genéticos.

## Biotecnologia para a conservação de plantas e biomonitoramento da qualidade ambiental atmosférica em remanescentes florestais da Bacia do Rio dos Sinos, RS

**Linha de Pesquisa:** Biodiversidade e conservação

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Annette Droste

**E-mail:** 0078068@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/03/2008 - Fim: 30/04/2008

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** A Mata Atlântica é um dos maiores repositórios de biodiversidade, sendo considerada um dos mais importantes e mais ameaçados biomas do mundo. Sua cobertura florestal se encontra reduzida a menos de 8% da área original, sendo que, no Rio Grande do Sul, restam apenas 4,7% de remanescentes florestais pertencentes ao domínio da Mata Atlântica. A perda definitiva do patrimônio genético causada pela destruição de habitats, pela seleção natural e pelos agentes bióticos e abióticos vem aumentando o interesse pela conservação de germoplasma vegetal, bem como a necessidade do uso sustentável das espécies. Na Bacia do Rio dos Sinos, a cobertura vegetal está reduzida a menos de 10% da área original, e a alta densidade demográfica causa impactos ambientais em consequência de atividades antrópicas responsáveis pelas alterações bióticas e abióticas, que são, principalmente, a poluição industrial e doméstica, incluindo a deposição de lixo; a drenagem pluvial urbana; o desmatamento; a extração de areia do leito do rio; a poluição agrícola e pecuária, bem como a pesca predatória. Diante do contexto, pretende-se investigar aspectos da reprodução, propagação e genética de plantas nativas com potencial econômico, com o uso de ferramentas biotecnológicas, bem como fazer o biomonitoramento da qualidade atmosférica da Bacia do Rio dos Sinos por meio de plantas indicadoras, contribuindo para o delineamento de estratégias de conservação e uso sustentável da biodiversidade. Deverão ser estabelecidos protocolos de micropropagação de espécies das famílias *Bromeliaceae* e *Orchidaceae* que se encontram em risco, bem como serão iniciados estudos visando à investigação da variabilidade molecular intra e interpopulacional de representantes das referidas famílias, bem como de representantes da família *Cyatheaceae*, igualmente alvo de intenso extrativismo. Para o biomonitoramento da qualidade ambiental atmosférica, serão utilizadas plantas reconhecidamente bioindicadoras. O Projeto marca o início de um novo espaço de investigação científica na Instituição - a biotecnologia - como moderna ferramenta para o avanço do conhecimento na busca de alternativas efetivas para a minimização do impacto ambiental da atividade antrópica, do qual também o Ensino e a Extensão poderão se beneficiar.

**Palavras-chave:** Biotecnologia vegetal. Cultura in vitro. Micropropagação. Biomonitoramento.

## Uso de diferentes agentes virais como marcadores de impacto ambiental

**Linha de Pesquisa:** Biodiversidade e conservação

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Fernando Rosado Spilki

**E-mail:** fernandors@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/06/2008 - Fim: 31/12/2010

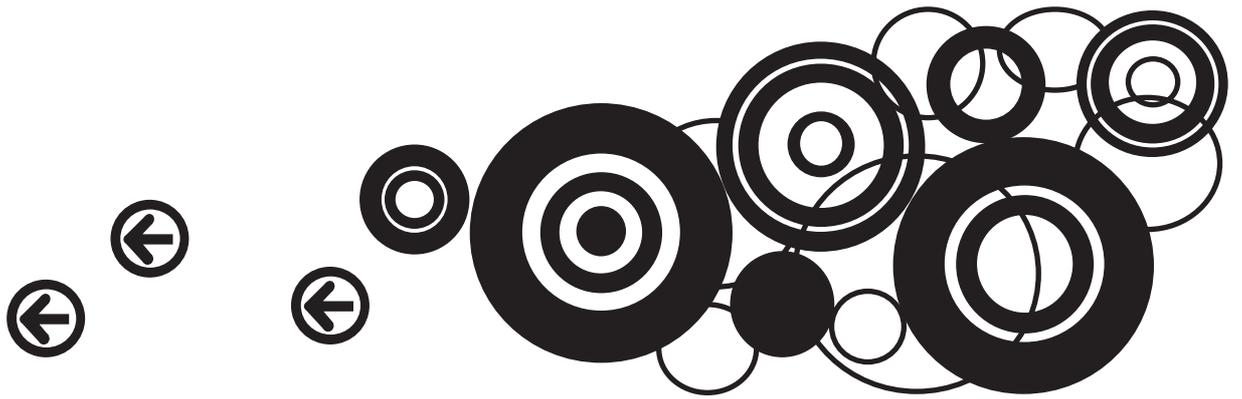
**Outros Pesquisadores:**

Prof. Dr. Sérgio Carvalho

Prof. Dr. Jairo Lizandro Schmitt

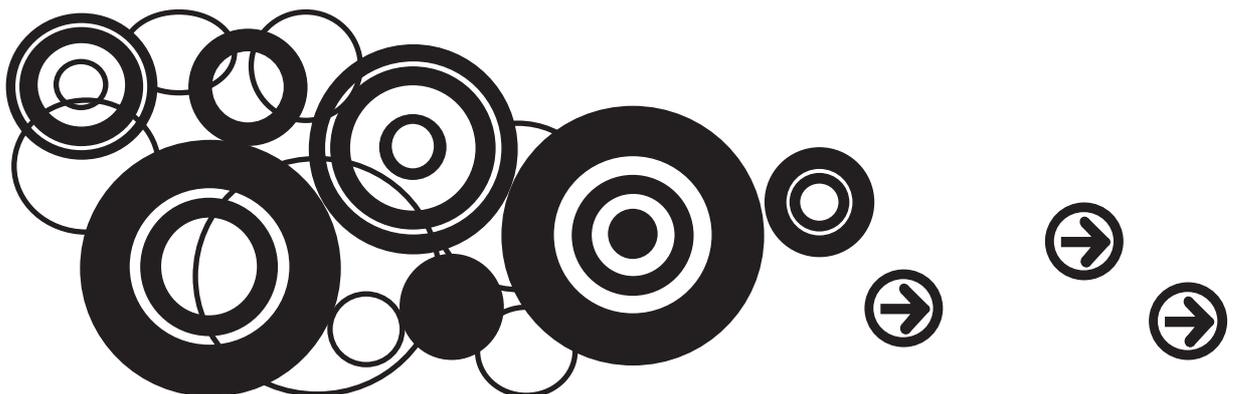
**Resumo:** Devido à extrema importância da água na manutenção do equilíbrio dinâmico característico do ambiente, danos aos mananciais de recursos hídricos têm efeito direto sobre a saúde ambiental, muitas vezes, com consequências indesejáveis também à saúde dos seres humanos e animais. A presença de diferentes biomarcadores na água pode atestar tanto a manutenção de um estado aceitável de conservação da sua qualidade quanto apontar para a poluição dela, tendo especial destaque a detecção de microrganismos indicadores de contaminação fecal da água. Algumas características inerentes aos vírus entéricos os tornam excelentes candidatos como microrganismos indicadores de poluição fecal, com vantagens sobre os métodos clássicos que utilizam a detecção de coliformes fecais, especialmente, no que tange à elevada resistência físico-química dos vírus não envelopados, quando comparados aos agentes bacterianos. Tais vírus são excretados em grandes quantidades nas fezes de humanos e animais infectados, estão presentes em diferentes espécies de mamíferos, não se replicam no ambiente e, principalmente, são muito resistentes tanto no trato gastrointestinal quanto no ambiente externo, resistindo por longos períodos na água contaminada por esgoto ou dejetos não tratados. O presente projeto visa a determinar a contaminação ambiental de origem fecal presente em amostras de água provenientes de áreas urbanas e rurais na região de Novo Hamburgo e municípios vizinhos, através da detecção de Enterovírus, Norovírus, Adenovírus, Rotavírus e Torque Teno vírus. Para tanto, serão padronizadas e implementadas técnicas de detecção molecular e também de isolamento viral em cultivos celulares. A partir dos dados obtidos com a detecção desses diferentes agentes virais, espera-se obter parâmetros sobre poluição fecal da água que sirvam de subsídios à implementação futura de políticas de uso e reuso sustentável da água, tanto em ambientes urbanos quanto em sistemas agropastoris, com potencial auxílio na prevenção da veiculação hídrica de vírus causadores de doenças em humanos e animais.

**Palavras-chave:** Virologia ambiental. Vírus entéricos. Enterovírus. Norovírus. Adenovírus. Rotavírus. Torquetenovírus.



# 5

INSTITUTO DE CIÊNCIAS  
SOCIAIS APLICADAS



O ICSA - Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - possui dois grupos de pesquisa, ambos institucionalizados em 2003: Comunicação e Cultura, que tem como objetivo investigar os processos midiáticos à luz dos diferentes paradigmas teóricos da área da comunicação, com foco nos processos comunicacionais; e Desenvolvimento Regional, que tem como propósito investigar as temáticas da Globalização, da Gestão e do Empreendedorismo ligadas à região.

O grupo de Comunicação e Cultura busca enfatizar a centralidade da Comunicação nos processos culturais e as tensões que se estabelecem entre os cenários regional e global. Dessa forma, criaram-se duas linhas de pesquisa: Comunicação e Cultura, a qual tem como objeto os processos midiáticos e as manifestações culturais e identitárias; e Mídia, Cultura e Tecnologia, que estuda as mídias contemporâneas e suas relações com a constituição das identidades, com destaque para o registro de processos e fenômenos históricos através das tecnologias da informação e comunicação e da gestão e cultura organizacional. Os projetos desenvolvidos pelo grupo colaboram com a análise dos processos comunicacionais e com a verificação das tensões entre os cenários regionais e globais, a fim de contribuir com o desenvolvimento da região. São objetos de estudo do grupo a cultura organizacional, a tecnologia da informação e da comunicação, as relações de poder e a constituição das identidades.

O grupo de Desenvolvimento Regional, por sua vez, conjuga ações nas áreas de extensão e pesquisa, por intermédio da realização de diagnósticos municipais na região, subsidiando os poderes locais em suas políticas públicas. As linhas de pesquisa estão divididas em duas: Desenvolvimento Regional e Globalização, que aborda o capital social, os movimentos sociais, o direito econômico e o ambiental, o turismo e o crescimento econômico regional e suas influências na região; e Gestão e Empreendedorismo, que tem como destaque os processos de gestão, a partir dos enfoques financeiro, contábil, estratégico, tecnológico, social, ambiental, mercadológico, jurídico e da gestão de pessoas no contexto privado, público e do terceiro setor. A configuração dessas temáticas é percebida nos projetos de pesquisa, que buscam contato direto com os municípios da região, fortalecendo o papel dos pesquisadores como agentes transformadores no âmbito da gestão e do empreendedorismo.

No que se refere ao *Lato Sensu*, o ICSA disponibiliza cursos de Especialização que buscam unificar graduação e pós-graduação. Professores da graduação e pesquisadores unem-se, a fim de incentivar a formação continuada nas áreas de gestão, recursos humanos, comunicação, direito, contábeis e empreendedorismo, colaborando para que o egresso da graduação da Feevale e a comunidade possam ser vistos e reconhecidos como cidadãos que influenciam e colaboram com o desenvolvimento da região.

Os cursos de pós-graduação oferecidos atualmente pelo Instituto estão em consonância com os grupos de pesquisa e totalizam 17: Finanças Empresariais (3ª edição); Gestão de Recursos Humanos (6ª edição); Gestão Empresarial (3ª edição); Gestão Estratégica de Marketing - ênfase em administração de vendas (4ª edição); Gestão Estratégica de Marketing - ênfase em administração de vendas (5ª e 6ª edição); Comunicação Digital; Gestão Estratégica da Produção e Logística; Direito do Trabalho, Previdenciário e Processual do Trabalho; Controladoria; Gestão Empresarial - Ênfase em Serviços (3ª edição); Qualidade de Produtos e Processos (3ª edição); Auditoria e Perícia Contábil (3ª edição); Gestão Tributária; Comunicação Estratégica e *Branding*; MBA em Comunicação Estratégica e *Branding*; Jornalismo e Convergência de Mídias.

Em 2009, foram concluídos dois cursos: História, Comunicação e Memória do Brasil Contemporâneo; Gestão de Empresarial. Também em 2009, foi aprovado o Mestrado em **Processos e Manifestações Culturais**, de cuja proposta o Grupo Comunicação e Cultura faz parte, juntamente com as áreas de História e Letras.

Cabe destacar que se evidencia uma preocupação constante com a articulação sistemática entre os projetos de extensão e os grupos de pesquisa, reforçando o comprometimento da Instituição com a comunidade. As ações do Instituto, em nível de Graduação, Extensão e Pesquisa, refletem o compromisso de participar ativamente dos processos de mudança social, econômica, cultural, tecnológica e educacional, tendo como finalidade o crescimento permanente, tanto no plano coletivo como individual.

A articulação entre essas dimensões pode ser percebida na participação voluntária em projetos, programas e atividades de extensão, também como forma de privilegiar a relação teoria e prática no percurso de formação dos acadêmicos do Centro Universitário Feevale .

**Prof. Me. Juarez Buriol**  
**ICSA - Instituto de Ciências Sociais Aplicadas**



## 5.1 GRUPO DE PESQUISA EM COMUNICAÇÃO E CULTURA

**Áreas predominantes: Ciências Sociais Aplicadas e Comunicação**

### Linhas de Pesquisa

**Comunicação e cultura:** estuda os processos midiáticos, as manifestações culturais e identitárias e as tecnologias da comunicação e da informação para compreender as tensões que se estabelecem entre Comunicação e Cultura, nos cenários regional e global, na tentativa de afirmar identidades.

**Mídia, cultura e tecnologia:** investiga as mídias contemporâneas na constituição das identidades; o registro de processos e fenômenos históricos através das tecnologias da informação e comunicação; as relações entre produção, distribuição e consumo; as relações de poder através das tecnologias da informação e comunicação; a comunicação, gestão e cultura organizacional.

## Projetos de pesquisa vinculados ao grupo no período de 2006 a 2009

### Os Blogs como objeto de percepção e análise de risco à imagem das organizações

**Linha de Pesquisa:** Mídia, cultura e tecnologia

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sandra Portella Montardo

**E-mail:** sandramontardo@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 31/07/2008

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** Este projeto está sendo desenvolvido a partir da Linha de Pesquisa Inclusão e Acessibilidade Digital, pertencente aos Grupos Comunicação e Cultura e Tecnologias da Informação e Comunicação, envolvendo as professoras doutoras Liliana Passerino e Sandra Portella Montardo, e tem por objetivo identificar e analisar as alternativas de acessibilidade digital e inclusão social de PNE (de tipo motor, auditivo, visual e cognitivo) através de *blogs*. Pretende-se investigar de que maneira se estrutura a rede social de relacionamentos dos PNE através dos *blogs*, de modo a destacar o potencial de socialização representado por essa ferramenta para pessoas que apresentam algum tipo de necessidade especial que interfira em sua vida social. O projeto justifica-se em termos do crescente número de leis que vêm sendo aprovadas e que concernem à inclusão social de PNE, bem como com a popularização dos *blogs* como ferramentas de comunicação disponíveis na Internet.

**Palavras-chave:** *Weblogs*. Socialização. Pessoas com Necessidades Especiais. Acessibilidade. Inclusão Social.

## A identidade religiosa no Vale do Rio dos Sinos: significados e representações

**Linha de Pesquisa:** Mídia, Cultura e Tecnologia

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mary Sandra Guerra Ashton

**E-mail:** marysga@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 02/01/2007 - Fim: 01/04/2008

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Me. Roslaine Kovalczuk de Oliveira Garcia

**Resumo:** A questão fundamental deste estudo será compreender e explicar como se constituíram a(s) identidade(s) religiosa(s), observadas nas diferentes religiões, utilizando como pano de fundo a região do Vale do Rio dos Sinos, observando os comportamentos, as representações e os significados, as práticas, as emoções, enfim, o processo histórico que delineou os novos valores comportamentais da atualidade. A pesquisa buscará, ainda, observar as manifestações religiosas no Vale do Rio dos Sinos, com um olhar sobre a história para a constituição das identidades e na pulsação social manifestada no aqui e agora, no sentido de coletivo, de manifestação tribal, sublinhada pelo desejo de estar junto. Desse modo, delineia-se a importância em estudar a(s) identidade(s) religiosa(s), no Vale do Rio dos Sinos, a partir de Maffesoli, de Morin e da semiologia de Barthes. Assim, buscar-se-á saber quais as religiões existentes no Vale do Rio dos Sinos; como se deu a constituição da identidade religiosa; de que modo elas se manifestam no aqui e agora; de que forma a religião e a comunicação se complementam, nos níveis verbal e não verbal; como se dá a interação entre a religiosidade e os novos valores comportamentais observados na pós-modernidade, bem como é (são) construída(s) a(s) identidade(s) religiosa(s) no Vale do Sinos. Sem o objetivo da determinação da verdade, a pesquisa buscará a reflexão, o diálogo, através da relativização e do estilo proposto por Maffesoli, por Morin e por Barthes, com uma abordagem qualitativa em Minayo, Bauer e Gaskell.

**Palavras-chave:** Identidade. Religiosidade. Comunicação. Representações. Significados.

## Cultura, comunicação e poder na triangulação: empresas privadas - administração pública - comunidade

**Linha de Pesquisa:** Mídia, Cultura e Tecnologia

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Margarete Panerai Araújo

**E-mail:** panerai@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 31/07/2009

**Resumo:** A relação entre o poder privado, o poder público e a comunidade, sob o prisma das atuais constituições ecossistêmicas, tem mostrado significativas mudanças, implicando esfumaçamentos das linhas limítrofes entre esses lugares. Assim, com frequência, percebem-se deslizamentos e/ou a sobreposições de poderes, particularmente, a sobreposição do poder privado - legitimado pela comunidade - sobre o poder público. Nesse sentido, as empresas tendem a se comunicar-se e a se instituir como modelos a serem seguidos, referências (política, de responsabilidade social, de cultura), bem como a não ser questionadas pela comunidade, que as reconhece como mitos. Frente a essa constituição, o presente projeto de pesquisa propõe-se a compreender/explicar a triangulação 'iniciativa privada', 'administração pública' e 'sociedade', procurando desvelar e compreender as relações de força aí atualizadas e seu impacto sobre as relações socioculturais. Tem-se o Paradigma da Complexidade, proposto por Morin, como base metodológica para compreender/explicar essa articulação. Para complexificar o estudo, também serão articulados as teorias e os métodos de análise do discurso e da semiótica. A investigação compreenderá o estudo de duas organizações (de médio e/ou grande porte) e, de preferência, com forte inserção na comunidade em que atuam. A coleta de dados compreenderá observações in loco (organizações e comunidade), pesquisas semiestruturadas (poder público, privado e comunidade) e coleta de documentos. O presente projeto de investigação tem total aderência com a proposta institucional, seja sob o viés da pesquisa, do ensino e/ou da extensão. Por se tratar de pesquisa aplicada, ao mesmo tempo, pode-se pensar, dentre outras coisas: a) na produção de conhecimento sobre a articulação "poder público, poder privado e comunidade", numa perspectiva pouco estudada; b) na possibilidade de se realizar ações para a reflexão sobre essas relações, seja em consultorias/assessorias ao setor público e a organizações não governamentais, bem como ao setor privado (cursos, palestras, seminários, projetos); c) na tradução das reflexões dessa investigação para pensar as atuais constituições e os cenários em que se está inserido, constituindo-se em importantes informações para o fazer crítico no nível do ensino; d) no agir responsável da Instituição, fomentando a reflexão e a qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Comunicação. Cultura. Poder público. Poder privado. Comunidade.

## Games, mídia e narrativa

**Linha de Pesquisa:** Mídia, Cultura e Tecnologia

**Líder do Projeto:** Prof. Me. Cristiano Max Pereira Pinheiro

**E-mail:** maxrs@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/12/2007

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Me. Marsal Ávila Alves Branco

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Juracy Ignez Assmann Saraiva

**Resumo:** O projeto visa à criação de uma metodologia de análise de jogos como produto midiático. Utilizando-se como referencial das atuais dimensões utilizadas pela comunidade acadêmica de estudo de games (narratologia e ludologia), pretende-se aprofundar a forma de análise. A narratologia implica o estudo das teorias narrativas da literatura e suas adaptações para outros produtos midiáticos, como o cinema. A ludologia suscita maiores investigações, pois aparece nesse campo como sendo uma alternativa ao modo literário, sendo apenas aplicada aos games. A integração dos conceitos aparece como a trilha de pesquisa para um método, porém dimensões diferentes estão sendo suscitadas por essa mídia com características peculiares. Essa pesquisa é a segunda etapa de um projeto que possui como inserção institucional a aproximação acadêmica da área de jogos visando ao desenvolvimento regional nessa especificidade.

**Palavras-chave:** *Videogame*. Comunicação. Mídias Digitais. Narrativa.

## Jogos Empresariais: importância de vivências em treinamento e capacitação

**Linha de Pesquisa:** Mídia, Cultura e Tecnologia

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Me. Christine Bahia de Oliveira

**E-mail:** christine@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/12/2007

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Me. Marcelo Iserhardt Ritzel

**Resumo:** O divertimento, a tensão e a fascinação que o jogo exerce sobre as pessoas tornam os Jogos Empresariais um instrumento perfeito para a formação profissional. O jogo simula situações que ocorrem na empresa, obrigando o participante a tomar decisões, verificar as consequências, aprender com o processo e trocar experiências, sem se expor a riscos desnecessários presentes na vida real. De acordo com o jornal "O Estado de S. Paulo" do dia 08 de dezembro de 2005, foram mais de 58 mil jovens empresários paulistas que buscaram vivenciar situações simuladas, para, a partir delas, conseguir compreender ou se adaptar a situações reais. A partir dessa realidade, a pesquisa visa a desenvolver um documento que estabeleça linhas norteadoras de como se dá a construção do conhecimento humano a partir de jogos empresariais que possibilitam a antecipação da tomada de decisões dentro do ambiente corporativo. Essas linhas norteadoras serão fruto de uma investigação multifacetada, uma vez que se busca desenvolver eixos focados na recepção informacional, no imaginário, na prática gerencial e nos sistemas de informação constituídos.

**Palavras-chave:** Jogos Empresariais. Imaginário. Treinamento e aprendizagem em organizações. Tecnologia de informação. Gestão e empreendedorismo.

## Jornalismo Cidadão: uma proposta interativa de construção de conteúdo na Internet

**Linha de Pesquisa:** Mídia, Cultura e Tecnologia

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Paula Jung Rocha

**E-mail:** paulajung@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 19/02/2007 - Fim: 19/09/2008

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cristina Ennes da Silva

Prof. Me. Paulo Roberto Ferreira Júnior

Prof. Me. Juliano Varella de Carvalho

**Resumo:** O projeto consiste na criação e no estudo de um produto direcionado à participação da audiência na construção de conteúdo na Internet. Esse produto ou ferramenta pode ser classificado como um misto das possibilidades que a *Web 2.0* proporciona ao ambiente interativo da rede. Uma das principais distinções é de ser um sistema colaborativo, ou seja, todos os usuários podem interferir e criar conteúdo. Principalmente voltado para a comunidade da região do Vale do Sinos, o produto disponibilizará ferramentas com as quais o usuário poderá interagir com o conteúdo publicado, de modo a adicionar-modificar informações em formatos de texto, imagem, áudio e vídeo. Dessa forma, a cibercultura (cultura mediada por tecnologias) estará presente na vida dos cidadãos (participantes do projeto), os quais serão convidados a participar de treinamentos para as atividades de imersão e também de discussões de avaliação dessas práticas. O objetivo deste projeto é de promover uma ação democrática em termos de acesso à mídia e intervenção do público na produção e elaboração de notícias, uma tendência mundial em jornalismo desde o surgimento dos blogs. A metodologia deste estudo concentra-se em dois pontos principais: antropologia, com aplicações de etnografia e de netnografia, e sociologia compreensiva.

**Palavras-chave:** Jornalismo. Internet. *Web 2.0*. Cibercultura. Tecnologias. Novas mídias.

## Mídia, identidade e cultura jovem: um estudo sobre o projeto "Nosso Bairro em Pauta"

**Linha de Pesquisa:** Mídia, Cultura e Tecnologia

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Saraí Patrícia Schmidt

**E-mail:** saraischmidt@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 19/02/2007 - Fim: 31/07/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Me. Vera Lúcia Dones

**Resumo:** A pesquisa tematiza a construção da identidade jovem, tendo como foco central de análise o projeto de extensão Nosso Bairro em Pauta, desenvolvido pelo Centro Universitário Feevale, desde 2001, e um conjunto de artefatos midiáticos. A partir da perspectiva dos Estudos Culturais, trata-se de problematizar as representações de juventude produzidas pela mídia, discutindo as relações entre cultura global e local e suas implicações nos complexos processos identitários que se dão na pós-modernidade. Em termos metodológicos, trata-se de uma pesquisa qualitativa desenvolvida em duas abordagens técnicas: resgate histórico sobre esse projeto comunitário de intervenção como forma de inclusão social e (re) distribuição da informação; discussão a partir de um conjunto de artefatos da mídia com jovens sobre a relação mídia, identidade, consumo e juventude. Entende-se que a mídia se torna um terreno fecundo para problematizar as políticas de identidade, sobretudo, da identidade jovem, quando o jovem é apontado tanto como a fonte de inúmeros problemas sociais - sexualidade fora de controle, drogadição, desemprego, violência - como a solução para as dificuldades que o País enfrenta. Assim, a tentativa de compreensão do universo jovem deve passar pela análise das formas e dos processos de construção de representações (de juventude) perpetradas pela mídia contemporânea e seu impacto na comunidade local. Trazer como tema de pesquisa a relação da cultura com os ensinamentos da mídia e a análise da experiência de um projeto comunitário que envolve jovens da comunidade e acadêmicos neste alvorecer de século pode possibilitar novos olhares, oferecer outras possibilidades para ampliar esse debate entre profissionais/pesquisadores dos campos da Comunicação e da Educação.

**Palavras-chave:** Identidade. Mídia. Cultura. Educação.

## O processo de construção de identidades em Novo Hamburgo a partir das convergências e das divergências das mídias

**Linha de Pesquisa:** Mídia, Cultura e Tecnologia

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Paula Regina Puhl

**E-mail:** paulapuhl@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 31/12/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Dr. Alessandro Mário Kerber

Prof. Dr. Cléber Cristiano Prodanov

**Resumo:** A presente pesquisa propõe uma análise do processo de construção de identidades em Novo Hamburgo, a partir das convergências e das divergências das mídias. Entendendo que uma cidade, além de fronteiras físicas, possui fronteiras culturais, os limites entre a identidade e a alteridade, pretende-se uma análise desta, utilizando as convergências e as divergências das mídias para tanto. Como sentimento e ideia de pertencimento a um grupo, a identidade de Novo Hamburgo representa-se a partir de uma série de símbolos, que não são meros adornos, mas manifestações das relações de poder, dos processos de inclusão e exclusão existentes nessa cidade, os quais serão analisados. Para essa análise, serão utilizadas, como fontes, mídias impressas, sonoras e visuais, além de depoimentos orais que nos permitirão estabelecer a relação entre a memória e a identidade construída. Dessa forma, o projeto insere-se na produção institucional da área da comunicação, relacionando-se interdisciplinarmente com a da história.

**Palavras-chave:** Identidade. Comunicação. História. Mídias.

## Os Blogs como objeto de percepção e análise de risco à imagem das organizações

**Linha de Pesquisa:** Mídia, Cultura e Tecnologia

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cíntia da Silva Carvalho

**E-mail:** ccarvalho@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 31/07/2008

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Helaine Abreu Rosa

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sandra Portella Montardo

Prof. Me. Rodrigo Rafael Villareal Goulart

**Resumo:** O presente estudo volta-se para uma análise sobre a importância de as corporações entenderem e adaptarem-se ao fenômeno dos *blogs* por serem esses instrumentos significativos na percepção e análise de riscos para a imagem das organizações. Prova da relevância dessa investigação é que publicações especializadas têm dado ênfase ao fenômeno dos *blogs* como expressão da sociedade sobre vários assuntos, entre eles, o grau de satisfação de seus autores, como clientes, sobre determinado produto/serviço/marca. Da mesma forma, os mecanismos de busca de *blogs* são limitados quanto à identificação de oportunidades ou ameaças publicadas nesses espaços, o que sugere o desenvolvimento de novos métodos para o processamento automático ou semiautomático de *blogs*, com vistas à sua análise semântica e seu relacionamento com a imagem das organizações, por meio de métodos e técnicas de Processamento da Linguagem Natural (PLN), além da utilização da netnografia como técnica de pesquisa qualitativa.

**Palavras-chave:** *Blogs*. Percepção e Análise de Risco. Imagem. Processamento de Linguagem Natural.

## Publicidade e Propaganda: articulações entre o ensino e o mercado

**Linha de Pesquisa:** Mídia, Cultura e Tecnologia

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Berenice da Costa Machado

**E-mail:** mberem@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** O curso de Publicidade e Propaganda da Feevale completa dez anos em agosto de 2008 e está implantando um novo currículo, que prevê a flexibilização da grade curricular e dois eixos de formação. Historicamente, as tomadas de decisões seguiram a observação e a experiência do corpo docente da Instituição. Importa agora relacioná-las com a realidade do mercado para, se necessário, promover ajustes e identificar oportunidades. Assim, pretendemos articular uma discussão entre as propostas do Projeto Pedagógico do Curso de Publicidade e Propaganda da Feevale e as demandas do mercado publicitário hamburguense, refletindo, especificamente, sobre as suas aproximações e seus distanciamentos. Como fundamentação teórica, trabalharemos com os conceitos de comunicação publicitária, agência e perfil do profissional, a partir de autores como Sant'anna, Barreto, Santos, Dionísio, Brochand, Lendrevie e Rodrigues, Gomes, Ribeiro, Leão, Queiroz. Buscaremos configurar Novo Hamburgo e sua economia através de Petry, Selbach, Schemes e Schütz. Revisaremos, também, documentos e as diretrizes do Centro Universitário Feevale, especialmente, o Projeto Pedagógico do Curso de Publicidade e Propaganda. A metodologia seguirá a orientação do Pensamento Complexo, proposto por Morin, junto com a Análise de Discurso, conforme Orlandi e Pinto, e a Análise de Conteúdo, de Bardin. Como técnicas da pesquisa, estão as buscas bibliográfica e documental, entrevistas semiestruturadas com os egressos do curso de PP e com sujeitos dos diversos setores do mercado publicitário hamburguense. Entendemos que esse estudo irá ao encontro dos princípios da indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão, pois seus resultados poderão repercutir e orientar o planejamento dos cursos de graduação e pós-graduação, bem como a oferta de atividades de extensão.

**Palavras-chave:** Publicidade e Propaganda. Feevale. Novo Hamburgo.

## Comunicação Corporativa em tempos de conteúdo gerado pelo consumidor: desafios e tendências

**Linha de Pesquisa:** Mídia, Cultura e Tecnologia

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cíntia da Silva Carvalho

**E-mail:** ccarvalho@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2008 - Fim: 31/07/2011

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sandra Portella Montardo

**Resumo:** Este projeto tem por tema a Comunicação Corporativa em tempos de Conteúdo Gerado pelo Consumidor, no sentido de apontar os desafios e as tendências na Gestão de Marcas e Reputação. Cada vez mais, a *Web* apresenta-se como um espaço de produção, compartilhamento e recuperação de informações por parte do consumidor (Anderson, 2006; Talpescott e Williams, 2007; Shirky, 2008). Por um lado, têm-se ferramentas fáceis de manejar e de baixo custo, como *blogs*, listas de discussão e redes sociais de relacionamento, que propiciam a livre expressão de quem quer que tenha acesso a elas. De outro, sistemas de busca convencionais ou formas de organização de conteúdo colaborativa (*folksonomia*) permitem que se localizem facilmente informações sobre quaisquer assuntos, dentre os quais, produtos, serviços e marcas em geral (Carvalho *et. al.*, 2006, Goulart e Montardo, 2007; Fragoso, 2007; Aquino, 2007). Nesse cenário, as organizações como um todo perdem o privilégio da informação, de acordo com Ronald Mincheff, presidente da Edelman, e passam a ter seus nomes e suas atividades divulgados nos mais diferentes contextos, por parte de seus públicos. Assim, o conteúdo gerado pelo consumidor, em seus variados formatos (texto, foto, imagem, animação, vídeos etc.), convive democraticamente com as formas "oficiais" de comunicação, planejadas pelas organizações, sendo que dificilmente esse tipo de comunicação vai prevalecer frente à espontaneidade dos consumidores com relação às marcas, aos produtos e aos serviços em geral. Nesse cenário, a reputação de uma organização nunca esteve com tamanha evidência. O desafio para as empresas está na capacidade de gerenciar seus relacionamentos, desenvolvendo ações e comportamentos que sejam consistentes, coerentes e transparentes (Solove, 2008). Portanto, estar atento às manifestações espontâneas dos diversos públicos e articular o diálogo com estes é um dos desafios que se apresentam no cenário corporativo. Frente a isso, investigar a relação entre a gestão de marcas, a produção de conteúdo por consumidores e a reputação corporativa vinculados à *Web* é o principal propósito deste estudo. Metodologicamente, será feito levantamento bibliográfico, bem como entrevistas com organizações, agências de publicidade e propaganda e agências digitais, na busca tanto do alinhamento conceitual entre teoria e práticas sobre o tema quanto da detecção de tendências no mercado de comunicação digital.

**Palavras-chave:** *Web*. Comunicação Corporativa. Reputação. Marcas.

## Ethicidades comunicacionais e experiências migratórias: o caso dos trabalhadores gaúchos do setor calçadista na China

**Linha de Pesquisa:** Mídia, Cultura e Tecnologia

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Norberto Kuhn Junior

**E-mail:** nkjunior@uol.com.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/09/2008 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** As experiências migratórias estão entre os fenômenos marcantes dos arranjos sociais contemporâneos, uma vez que não apenas bens e capitais, mas também as pessoas se deslocam de uma área para outra do planeta, integrando-se aos fluxos sinérgicos do capitalismo organizado em escala global. À medida que as fronteiras nacionais se desintegram diante da extensividade global das lógicas mercantis, redefinem-se, para esses sujeitos, em suas vidas cotidianas, os limites espaço-temporais que asseguram a realização das marcas identitárias e de pertencimento. Empiricamente, referimo-nos às experiências migratórias de trabalhadores do setor coureiro-calçadista de Novo Hamburgo e região, que têm migrado, nos últimos anos, para a China. É nosso interesse, portanto, saber desse acontecimento e saber em que medida ele é um fenômeno cuja realização está associada a sua ambientação midiática, portanto, inscrito na lógica de produção e uso de bens midiáticos. Partimos do entendimento de que essa produção e esse uso constituem uma *ethicidade* específica, midiática, correspondente ao que Giddens (1991) denomina de sistemas abstratos, nos quais confiamos, de modo a configurar uma ambiência de segurança necessária às interações e aos laços sociais. Pensar as experiências migratórias associadas a essas *ethicidades* midiáticas coloca-nos diante dos seguintes questionamentos: as experiências, os posicionamentos identitários, as condições de cidadania estão associadas às lógicas e estratégias específicas de usos e apropriações de dispositivos midiáticos? Em que medida o se sentir identificado com o lugar de origem ou com o lugar onde se chega, estrangeiro, se constrói/se preserva no âmbito de tais *ethicidades* midiáticas? Para dar conta dessa ordem de questionamentos, estamos propondo uma abordagem multimetodológica, que se realiza em duas fases: primeiramente, vamos compor uma "cartografia" desses fluxos migratórios, compondo o perfil do migrante, e realizar um levantamento das matérias (jornais, revistas) que tematizam a experiência migratória. Em um segundo momento, a partir da relação de casos obtidos e analisados nessa primeira fase, vamos (re)compor uma amostra e desenvolver uma entrevista em profundidade com alguns desses migrantes, compondo uma base de dados para o estudo da materialidade assumida pelas estratégias e lógicas de usos e apropriações de dispositivos midiáticos associadas aos modos de vivenciar a experiência migratória.

**Palavras-chave:** Mídia. Migração. Interculturalidade. *Ethicidades*. Tecnologias comunicacionais.

## Inclusão social via socialização de Pessoas com Necessidades Especiais (PNE)

**Linha de Pesquisa:** Mídia, Cultura e Tecnologia

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sandra Portella Montardo

**E-mail:** sandramontardo@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 31/12/2010

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** Este projeto está sendo desenvolvido a partir da Linha de Pesquisa Inclusão e Acessibilidade Digital pertencente aos Grupos Comunicação e Cultura e Tecnologias da Informação e Comunicação, envolvendo as professoras doutoras Liliana Passerino e Sandra Portella Montardo. Tem por objetivo identificar e analisar as alternativas de acessibilidade digital e inclusão social de PNE (de tipo motor, auditivo, visual e cognitivo) através de *blogs*. Pretende-se investigar de que maneira se estrutura a rede social de relacionamentos dos PNE através dos *blogs*, de modo a destacar o potencial de socialização representado por essa ferramenta para pessoas que apresentam algum tipo de necessidade especial que interfira em sua vida social. O projeto justifica-se em termos do crescente número de leis que vêm sendo aprovadas e que concernem à inclusão social de PNE, bem como com a popularização dos *blogs* como ferramentas de comunicação disponíveis na Internet.

**Palavras-chave:** *Weblogs*. Socialização. Pessoas com Necessidades Especiais. Acessibilidade. Inclusão Social.

## O processo de construção de identidades: um estudo sobre a influência do cinema em Novo Hamburgo

**Linha de Pesquisa:** Mídia, Cultura e Tecnologia

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Paula Regina Puhl

**E-mail:** paulapuhl@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/05/2008 - Fim: 31/12/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cristina Ennes da Silva

**Resumo:** Neste projeto, pretende-se verificar a construção das múltiplas identidades em Novo Hamburgo através de um estudo sobre a inserção do cinema nessa localidade, desde a sua emancipação, em 1927, até o início da década de 60. A fonte principal dessa pesquisa será o Jornal "O 5 de abril", o primeiro jornal do município. Serão utilizadas como fontes midiáticas as informações veiculadas pelo semanário que se referiam, de forma direta ou indireta, ao cinema. Vão ser analisadas as crônicas escritas por figuras ilustres da sociedade, a programação das salas de projeção, as matérias sobre comportamento nessas salas e, ainda, qualquer tipo de expressão que remeta tanto aos filmes exibidos quanto às informações relacionadas às salas de cinema que existiram nesse município. O método escolhido para a análise do material será a Hermenêutica de Profundidade, de acordo com John B.Thompson, unindo com a História Oral, pois, além do recorte das informações retiradas do impresso, serão feitas entrevistas com pessoas que vivenciaram a chegada, o auge e a decadência do cinema em Novo Hamburgo para a construção do contexto sócio-histórico.

**Palavras-chave:** Identidade. Cinema. Imprensa.

## Tramas de cibercultura e violência social: Orkut e Blogs, território virtual dos cyberhooligans brasileiros

**Linha de Pesquisa:** Comunicação e Cultura

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Francisco Eduardo Menezes Martins

**E-mail:** 0083341@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/06/2008- Fim: 31/12/2010

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** A proposta é investigar o imaginário e as práticas comunicacionais de um grupo social definido como *Cyberhooligan*, por meio das formas de controles e liberdades na Internet, como trama de valores da cibercultura, tendo blogs temáticos e comunidades que orbitam clubes de futebol do Rio Grande do Sul, no site de relacionamentos Orkut, como objeto de pesquisa. Parte-se de um referencial teórico formado pela filosofia da comunicação, sociologia compreensiva e sociologia do imaginário, para analisar o objeto de pesquisa por meio da netnografia e da própria sociologia compreensiva, para identificar particularidades (netnografia) e generalidades (sociologia compreensiva/formismo) no objeto, potencializando a possibilidade de buscar novos resultados a partir de novos procedimentos de pesquisa. Também, responder à questão de como se estabelece a violência na oscilação entre a visibilidade do privado e a espetacularização do público em blogs e nas comunidades de clubes de futebol do Orkut. O projeto tem inserção institucional no Centro Universitário Feevale por proximidade e afinidade: o objeto pertence ao campo da comunicação, havendo diálogo com pesquisas da linha por meio das tecnologias de comunicação e seu impacto na sociedade contemporânea, assim como pelo referencial da sociologia compreensiva francesa e pela netnografia como opção metodológica definida para uma parte da pesquisa.

**Palavras-chave:** Comunicação. Cibercultura. Violência. Orkut. Blogs. Imaginário.

## Do texto ao filme: análise e interpretação da narrativa cinematográfica contemporânea

**Linha de Pesquisa:** Comunicação e Cultura

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Humberto Ivan Keske

**E-mail:** humberto@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/03/2008 - Fim: 30/04/2008

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** O Projeto caracteriza-se pela necessidade de ampliar o campo teórico da pesquisa cinematográfica contemporânea, em função da crescente demanda nessa área promissora do cenário gaúcho. Adota como referencial teórico a aplicação do modelo semiótico textual proposto por Umberto Eco como possibilidade de análise e interpretação da significação sócio-cultural presente na atual narrativa cinematográfica, dialogando com as reflexões acerca da produção, circulação e recepção fílmicas levadas a cabo por nomes como Aumont, Deleuze, Jameson, Metz e Durand. Investiga o processo de construção do imaginário coletivo e de representação da identidade, problematizando noções como signo, mediação social, interpretação, constituição de mundos possíveis, universo simbólico e construção de memória. Estuda as diferentes linguagens adotadas pelo cinema, considerando as transformações sociais, culturais e tecnológicas atualmente em curso na sociedade. Como resultado a ser alcançado, possibilita a associação entre teoria e prática comunicacional, contemplando, através das narrativas cinematográficas contemporâneas, áreas afins, como História, Comunicação e Literatura. Após implantado o projeto, o desenvolvimento da pesquisa poderá se consolidar em um espaço para o debate crítico e a formação acadêmica continuada, o que termina por atender as expectativas educacionais dos egressos no Programa de Pós-graduação.

**Palavras-chave:** Cinema. Memória. Identidade. Imaginário coletivo. Universo simbólico.

## Paisagens culturais: estudo das representações, das narrativas e dos imaginários do cinema gaúcho

**Linha de Pesquisa:** Comunicação e Cultura

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Humberto Ivan Keske

**E-mail:** humberto@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/05/2008 - Fim: 31/12/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cristina Ennes da Silva

**Resumo:** O Projeto caracteriza-se pela necessidade de ampliar o campo teórico da pesquisa cinematográfica regional, em função da crescente demanda nessa área promissora do cenário gaúcho. Adota como referencial teórico a aplicação do modelo semiótico textual proposto por Umberto Eco como possibilidade de análise e interpretação da significação sócio-cultural presente na atual narrativa cinematográfica, dialogando com as reflexões acerca da produção, circulação e recepção fílmicas levadas a cabo por nomes como Aumont, Deleuze, Jameson, Metz e Durand. Investiga o processo de construção do imaginário coletivo e de representação da identidade, problematizando noções como signo, mediação social, interpretação, constituição de mundos possíveis, universo simbólico e construção de memória. Estuda as diferentes linguagens adotadas pelo cinema, considerando as transformações sociais, culturais e tecnológicas atualmente em curso na sociedade. Como resultado a ser alcançado, possibilita a associação entre teoria e prática comunicacional, contemplando, através das narrativas cinematográficas contemporâneas, áreas afins, como História, Comunicação e Literatura. Após implantado o projeto, o desenvolvimento da pesquisa poderá se consolidar em um espaço para o debate crítico e a formação acadêmica continuada, o que termina por atender as expectativas educacionais dos egressos no Programa de Pós-graduação.

**Palavras-chave:** Cinema. Memória. Identidade. Imaginário Coletivo. Universo Simbólico.



## 5.2 GRUPO DE PESQUISA EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL

**Áreas predominantes: Ciências Sociais Aplicadas; Planejamento Urbano e Regional**

### Linhas de Pesquisa

**Desenvolvimento regional e globalização:** tem como objeto de pesquisa o desenvolvimento regional, em suas relações com a globalização, a partir das seguintes perspectivas: capital social, movimentos sociais, direito econômico e ambiental, turismo e crescimento econômico regional.

**Gestão e empreendedorismo:** tem como objeto o estudo do empreendedorismo e dos processos de gestão, a partir dos enfoques financeiro, contábil, estratégico, tecnológico, social, ambiental, mercadológico, jurídico e da gestão de pessoas, no contexto privado, público e do terceiro setor.

## Projetos de pesquisa vinculados ao grupo no período de 2006 a 2009

### Capital social, religiosidade e desenvolvimento no sul do Brasil

**Linha de Pesquisa:** Desenvolvimento Regional e Globalização

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Valdir Pedde

**E-mail:** valpe@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 20/08/2007 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Dr. Everton Rodrigo Santos

**Resumo:** Este projeto de pesquisa pretende investigar e analisar as relações existentes entre religiosidade (pentecostal e neopentecostal) e capital social na tradição de Putnam, comparando os resultados entre duas regiões do Rio Grande do Sul. Essa problemática é particularmente importante e oportuna pelo fato de a bibliografia especializada ter relacionado o capital social com o desenvolvimento econômico e social das regiões. Nesse sentido, os resultados desta pesquisa comparativa entre regiões do Rio Grande do Sul (Conselho Regional de Desenvolvimento - COREDE Vale do Sinos e Nordeste do Estado) podem apontar a forma pela qual o fenômeno religioso está associado ao capital social e, conseqüentemente, ao desenvolvimento local, alinhado ou não com ele. A fundamentação teórica dessa pesquisa seguirá a tradição weberiana, para a qual a religiosidade de viés protestante está associada ao desenvolvimento do capitalismo moderno. Entre outros aspectos, isso se deve ao fato de que, para Max Weber, historicamente, determinado credo religioso fomentou e estimulou laços de solidariedade e confiança mútuas, ou seja, capital social, de acordo com Putnam (2000), fundamental para a estruturação e o desenvolvimento capitalista. Para efetivar a pesquisa, a metodologia empregada será tanto a pesquisa quantitativa quanto a qualitativa, de caráter etnográfico, buscando desenvolver uma triangulação na coleta de dados (TRIVIÑOS, 1995). Os resultados dessa pesquisa possibilitarão aos projetos de extensão da Feevale e ao poder público, se este assim o desejar, entender e estreitar vínculos com tipos de religiosidade com os quais poderão contar para o desenvolvimento de atividades junto às comunidades atendidas ou o estabelecimento de alguma política pública que vise ao desenvolvimento local.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Regional. Capital Social. Religiosidade. Pentecostalismo.

## Comunicação turística na região da Rota Romântica, Vale dos Sinos e Vale do Paranhana: discursos, estratégias e mídias

**Linha de Pesquisa:** Desenvolvimento regional e globalização

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Me. Alexandra Marcella Zottis

**E-mail:** alexandraz@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 13/05/2005 - Fim: 31/12/2007

**Outros Pesquisadores:**

**Resumo:** O turismo tem-se instituído como uma das mais importantes áreas para o desenvolvimento ecossociocultural, potencializando a qualidade de vida das sociedades. Porém, quando planejado de forma irresponsável, o Turismo pode constituir-se em fator de forte influência para a deterioração ecológica, bem como para o enfraquecimento e a neutralização da cultura local. Essas questões estão tensionadas aos processos de comunicação/informação, atualizados em cada município/região. Isto é, a comunicação assume papel basilar, não apenas nos processos de divulgação para os turistas reais/potenciais, mas também nos de planejamento e formação de cultura para o Turismo (seja mediante campanhas informativas, educativas e/ou promocionais para a comunidade onde o atrativo/polo se insere). Sob esse prisma, objetiva-se compreender/explicar os processos de comunicação empregados pelas Secretarias de Turismo da Região da Rota Romântica, do Vale do Rio dos Sinos e do Paranhana (área de abrangência, conforme critérios estabelecidos pela Feevale). Com base nessa pesquisa, será possível assessorar a comunidade regional no sentido de realizar a reflexão crítica sobre seus processos de divulgação/promoção, potencializando o alcance desses investimentos, ao mesmo tempo em que se constrói cultura para o desenvolvimento sustentável, em suas diversas dimensões. Dessa forma, além de essa investigação ser um importante esforço para que o Turismo se consolide como campo de pesquisa científica, resultará em construção e socialização de conhecimento. Observa-se que esse é o norte assumido pela Instituição Feevale, no sentido de realização efetiva de sua responsabilidade social, contribuindo para o desenvolvimento regional. Os referenciais teóricos que nortearão a investigação são os da Comunicação e do Turismo, especialmente, aqueles de origem crítica, como os da Escola de Frankfurt, os da Semiótica e os da Análise de Discurso, pela Comunicação, bem como os que, na mesma direção, procuram pensar o Turismo Sustentável - em suas diversas dimensões - como condição necessária para o desenvolvimento sociocultural e para o contínuo aumento dos índices de qualidade de vida ecossistêmica. Como paradigma científico, opta-se pela Complexidade (Edgar Morin), que permite estudar o Turismo da região em suas particularidades (como parte), sem, com isso, desconsiderar sua tensão dialógico-recursiva com o todo (princípio hologramático). A discursividade será estudada com base em autores como Foucault, Althusser e Pêcheux. Também serão referenciais as teorizações realizadas por autores como Beni, Ruschmann, Nielsen, Lipovetsky e Hall.

**Palavras-chave:** Turismo. Comunicação. Desenvolvimento Sustentável.

## O Desenvolvimento Regional Endógeno e suas manifestações a partir das contribuições observadas na Cadeia Produtiva do Turismo na Região do Vale do Rio dos Sinos

**Linha de Pesquisa:** Desenvolvimento Regional e Globalização

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mary Sandra Guerra Ashton

**E-mail:** marysga@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2007 - Fim: 31/12/2009

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Me. Roslaine Kovalczuk de Oliveira Garcia

**Resumo:** A questão fundamental deste estudo será investigar a relação existente entre o fenômeno Turismo e o Desenvolvimento Regional Endógeno - DRE, nas suas diversas manifestações no Vale do Rio dos Sinos. Para tanto, será necessário investigar as políticas públicas internas, as formas de organização da comunidade, bem como a organização produtiva e o sistema turístico, utilizando como cenário os catorze (14) municípios que compõem o Vale do Rio dos Sinos. Por meio da observação dos comportamentos empresariais públicos e privados nas questões referentes ao Turismo, pretende-se verificar a existência de uma efetiva contribuição da atividade turística - Cadeia Produtiva do Turismo, em uma abordagem mais ampla de desenvolvimento, que possa refletir na melhoria da qualidade de vida, na utilização consciente do meio ambiente e na participação cidadã, contemplando as dimensões econômicas e socioculturais. Tendo em vista que a endogenia está baseada na elaboração e na execução de políticas de fortalecimento e qualificação das estruturas internas e a qual privilegia que os fatores de produção sejam determinados dentro da região, promovendo, assim, um desenvolvimento acelerado e equilibrado, delinea-se a importância em estudar o tema proposto, a partir de autores como Amartya Sen, José Eli da Veiga, Amaral Filho, Bandeira, Boisier, Jacobi, Hirschman, Barquero, Beni, Barretto, Ruschmann, Petrocchi, Dias, entre outros, considerando a relação do DE com a Cadeia Produtiva do Turismo - CPT. Quanto à questão metodológica, a pesquisa assume um caráter exploratório e de revisão bibliográfica, com abordagem quantitativa e qualitativa. Atendendo a uma perspectiva multidisciplinar no desenvolvimento do princípio educativo do profissional-cidadão e da relação com a responsabilidade social, a pesquisa deverá ser utilizada como principal ferramenta para a produção e a reprodução de novos conhecimentos, bem como apresentar resultados tangíveis em prol do desenvolvimento regional. Desse modo, esse estudo encontra inserção na proposta institucional, atuando como mediador entre a produção científica e a necessidade cultural, econômica e social da comunidade/região frente às novas realidades produtivas. A socialização dos resultados possibilitará a difusão de novas atitudes para a promoção da atividade turística e os reflexos positivos no desenvolvimento dos municípios e da região.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento regional. Endogenia. Turismo. Cadeia produtiva do turismo.

## A informação contábil e a governança corporativa

**Linha de Pesquisa:** Gestão e Empreendedorismo

**Líder do Projeto:** Prof. Me. João Batista Nast de Lima

**E-mail:** jnast@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 16/06/2005 - Fim: 31/01/2008

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** A Hipótese de Mercado Eficiente pressupõe sistemas de informações eficientes. Os demonstrativos contábeis constituem-se em um conjunto organizado e uniformizado de informações, o que levanta a questão da sua relevância para o mercado de capitais. Este projeto pretende investigar se a divulgação das informações contidas nos demonstrativos contábeis, anuais e trimestrais, das empresas de capital aberto com ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) afeta igualmente as empresas em geral e aquelas com sinalizadores diferenciados de boas práticas de governança corporativa. Para tanto, será utilizada a técnica empírica do estudo de eventos, que mensura a significância do retorno anormal das ações das empresas, em determinadas datas, nas quais informações relevantes tenham sido divulgadas. A amostra será composta a partir das empresas listadas na Bovespa, no período 1995-2004, e será subdividida em onze subamostras, com a finalidade de verificar a reação dos investidores em relação à divulgação dos demonstrativos contábeis desses diferentes segmentos. As empresas serão subdivididas segundo: a emissão de ADRs, a natureza da propriedade, o tamanho, o resultado do exercício, a pontualidade da divulgação, a adesão aos níveis de governança corporativa da Bovespa, o tipo de ações emitidas, o período de análise, o volume negociado e a volatilidade das ações, a qualidade da informação divulgada e, finalmente, as expectativas do mercado. Espera-se que os resultados dessa pesquisa possam contribuir para estimular a discussão sobre a melhoria dos métodos de evidenciação contábil, para aprimorar os instrumentos de comunicabilidade da contabilidade com o mercado de capitais e, dessa forma, contribuir para o desenvolvimento desse mercado e do país. Como consequência, entende-se que os resultados serão de utilidade para um universo muito maior de empresas, inclusive, as pequenas e médias, na medida em que irão aprofundar o entendimento de quais elementos dos demonstrativos contábeis são mais importantes como transmissores de informações relevantes ao público externo, a partir da reação desse público à sua divulgação. Nesse sentido, os resultados oferecerão subsídios para a prática contábil das empresas e, num âmbito maior, importantes para fomentar o desenvolvimento regional através do melhor fluxo de informações entre as empresas, seus proprietários e as instituições financeiras.

**Palavras-chave:** Informação Contábil. Governança Corporativa. Mercado de Capitais.

## Contribuição da universidade para a formação empreendedora

**Linha de Pesquisa:** Gestão e Empreendedorismo

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Cristina Bohnenberger

**E-mail:** cristin@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 28/06/2005 - Fim: 31/12/2007

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Me. Serje Schmidt

**Resumo:** O objetivo principal da pesquisa foi verificar o papel da Feevale no desenvolvimento do perfil empreendedor dos seus alunos. Uma das principais contribuições ao desenvolvimento regional ocorre a partir das atitudes inovadoras, do perfil de liderança e das demais características geradas por um comportamento empreendedor. No entanto, pesquisas divergem tanto sobre o conceito e as características do empreendedor quanto sobre métodos diferentes para medir a efetividade das iniciativas que visam a promovê-los, ignorando ainda a influência familiar em seus modelos. Limitações metodológicas observadas nesses estudos, que abordam um problema tipicamente multicausal, impõem restrições à análise de seus resultados. A pesquisa propôs um modelo de medição para o perfil e a intenção empreendedora, relacionando-os com as atividades atualmente desenvolvidas na Feevale, com o convívio familiar, com a idade e com o número de dependentes financeiros. A pesquisa envolveu 1.122 estudantes da Feevale, que foram selecionados de forma aleatória e probabilística em função do curso em que o aluno estava matriculado. Um instrumento de medição foi construído e validado, e um modelo estrutural foi proposto para essa finalidade. As estimativas padronizadas do modelo indicaram uma relação mais forte entre a família e o perfil empreendedor do que as atividades da instituição de ensino que visam a promovê-lo. Os resultados sugerem que o perfil empreendedor deve ser trabalhado desde o início das relações sociais na vida das pessoas, assim como a revisão das práticas de ensino e extensão da Feevale, no sentido de trabalhar, de forma mais intensiva, algumas características empreendedoras.

**Palavras-chave:** Empreendedorismo. Desenvolvimento regional. Influência familiar. Ensino superior.

## Gestão em micro, pequenas e médias empresas

**Linha de Pesquisa:** Gestão e Empreendedorismo

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Ernani Cesar de Freitas

**E-mail:** ernanic@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 10/08/2005 - Fim: 31/07/2008

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** Este projeto de pesquisa tem por objetivo o estudo de empresas de micro, pequeno e médio porte (MPMEs) localizadas na região do Vale do Sinos. Aborda como problema de investigação quais são as principais características das MPMEs, a partir do levantamento de suas demandas gerenciais, verificadas através de seus processos de gestão. As empresas brasileiras, em sua grande maioria, caracterizam-se, quanto à natureza jurídica e ao porte, como micro, pequenas e médias. Percebe-se, contudo, que, independentemente do tamanho ou da estrutura, estão enfrentando desafios jamais vistos, tais como: a globalização da economia, os ambientes externo e interno dinâmicos e competitivos, os clientes exigentes, rápidas mudanças nos produtos, serviços e processos em função de avanços tecnológicos. Todas essas mudanças contribuem para aumentar o risco e a incerteza, tornando o gerenciamento das empresas uma atividade bastante complexa e desafiante. A pesquisa a ser aplicada é do tipo exploratória, a coleta de dados efetivar-se-á através do método *Survey*. A relevância social consiste em contribuir com possíveis ações que proporcionem conhecer, de forma mais sistematizada, metodologicamente orientada, as práticas de gestão utilizadas nas empresas, resultando, por um lado, em análises e sugestões sobre possíveis inovações e mudanças para aperfeiçoamentos que agreguem valor às empresas em seus procedimentos de gestão. Por outro lado, além do desenvolvimento das empresas, em termos de eficiência e eficácia operacionais, preveem-se benefícios decorrentes aos funcionários e à comunidade em que referidas empresas se situam, no sentido de incentivar e promover o desenvolvimento regional. Esta pesquisa se insere, no âmbito institucional, na área de concentração Desenvolvimento Regional Sustentável e linha específica Estudos em Gestão.

**Palavras-chave:** Pesquisa. Micro, pequenas e médias empresas. Vale do Sinos. Estágios curriculares. Gestão.

## A organização, a gestão e as estratégias dos espaços de esportes e de lazer do município de Novo Hamburgo

**Linha de Pesquisa:** Gestão e Empreendedorismo

**Líder do Projeto:** Prof. Me. Luiz Fernando Framil Fernandes

**E-mail:** leframil@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 21/02/2008 - Fim: 30/07/2010

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** A presente pesquisa tem por objetivo identificar, descrever e analisar os espaços destinados ao esporte e ao lazer da cidade de Novo Hamburgo/RS, visando a determinar a sua organização, a gestão e as estratégias de oferta dos serviços, construindo, a partir daí, um mapa dos espaços existentes, bem como identificar a forma como são administrados e oferecem seus serviços. A metodologia configura-se como exploratório-descritiva, tendo como *locus* os espaços destinados ao esporte como lazer da cidade de Novo Hamburgo. O estudo desenvolver-se-á em três etapas: a primeira constará de levantamento dos espaços constituídos de esporte e lazer; na segunda, a realização de um censo para a verificação de natureza, tipologia, tamanho econômico, instalações, equipamentos e atividades; e, na terceira, a identificação e a descrição dos modelos de gestão e das estratégias adotadas, bem como a relação existente entre esses modelos e as estratégias adotadas. Espera-se identificar, com esse estudo, além do mapeamento situacional desses espaços, a sua organização, a gestão e as estratégias, o que permitirá verificar as lacunas existentes e, a partir dos resultados, propor modelos alternativos de gestão, bem como a contribuição na criação de políticas que permitirão uma redução da relação entre a demanda e o atendimento.

**Palavras-chave:** Espaços de Esporte e Lazer. Gestão. Estratégias.

## Estratégia, Recursos Humanos e Desempenho Organizacional no Vale dos Sinos

**Linha de Pesquisa:** Gestão e Empreendedorismo

**Líder do Projeto:** Prof. Me. Serje Schmidt

**E-mail:** serje@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/01/2008 - Fim: 31/12/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Daniela Muller De Quevedo

Prof. Dr. Ernani Cesar De Freitas

Prof. Me. Maria Cristina Bohnenberger

Prof. Dr. Pedro de Almeida Costa

**Resumo:** A pesquisa aborda três temas relevantes para as organizações: estratégia, gestão de recursos humanos e desempenho. A estratégia caracteriza-se pela forma com que a organização se posiciona no mercado para buscar a sua sobrevivência e o seu desenvolvimento. A gestão de recursos humanos pode ser descrita como um conjunto de práticas utilizadas para potencializar a ação das pessoas na organização. O desempenho, por fim, é analisado por meio dos resultados objetivos - faturamento, resultado operacional, número de funcionários, crescimento, entre outros - e subjetivos, que são decorrentes de um conjunto de fatores. O principal objetivo desta pesquisa é analisar, de forma triangular, a relação existente entre estes três temas (estratégia, gestão de recursos humanos e desempenho). Para que essa relação seja verificada, a pesquisa se dividirá em três etapas. A primeira, de natureza qualitativa, compreende os estudos na área de estratégia e objetiva identificar e validar a tipologia estratégica adotada pelas empresas. A segunda, também de natureza qualitativa, objetiva identificar e validar as práticas de recursos humanos, assim como o seu alinhamento com a estratégia. A terceira e última etapa, de caráter quantitativo, objetiva identificar as relações entre os três temas, privilegiando o enfoque causal. Para a análise de dados, na primeira e na segunda etapas, será utilizada a técnica de análise de conteúdo e a terceira etapa compreenderá o uso de métodos estatísticos multivariados (equações estruturais), utilizando os softwares SPSS e AMOS. Os resultados da pesquisa devem trazer contribuições para melhorar a gestão das empresas da região e indicar as relações de causalidade existentes entre esses três construtos teóricos. É importante destacar que a pesquisa, como será restrita a um ambiente cultural e empresarial similar, trará contribuições significativas para o desenvolvimento regional.

**Palavras-chave:** Recursos Humanos. Desempenho Organizacional. Estratégia.

## Gestão, profissionalização e sucessão nas empresas familiares de pequeno e médio porte no Vale dos Sinos

**Linha de Pesquisa:** Gestão e Empreendedorismo

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Ernani Cesar De Freitas

**E-mail:** ernanic@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2008 - Fim: 31/07/2011

**Resumo:** A pesquisa aborda a gestão das empresas familiares e foca processos de profissionalização e de sucessão nessas empresas. A gestão das empresas familiares possui características muito singulares, pois estas tendem a ser mais conservadoras, com temor de mudanças e carência de profissionalização. A carência de profissionalização ocorre principalmente por esse formato de empresa ser composto, em grande parte, pela família, ocasionando conflitos nos papéis de família e empresa. Esta pesquisa tem como objetivo investigar e analisar os processos de gestão, profissionalização e sucessão das empresas familiares de pequeno e médio porte na região do Vale do Sinos (RS). A pesquisa terá sua fundamentação teórica baseada no Modelo de Desenvolvimento Tridimensional (GERSICK *et al.*, 2006), que é composto por três dimensões: propriedade, família e empresa. Esse modelo será utilizado por ser, atualmente, um dos referenciais utilizados para a compreensão das empresas familiares. Quanto aos procedimentos metodológicos, a pesquisa será do tipo exploratória, com aplicação de entrevistas semiestruturadas. Além da revisão bibliográfica sobre o tema, serão feitos estudos de casos múltiplos devido à variabilidade de negócios das empresas. Pela complexidade do estudo e a interação das variáveis, a pesquisa será qualitativa quanto à sua abordagem e os resultados serão apurados através do processo de interpretação, no qual se podem diferenciar diversos "procedimentos" para se lidar com o texto. Esses procedimentos recebem a denominação de codificação aberta, codificação axial e codificação seletiva (FLICK, 2004). Na análise de conteúdo, serão feitas descrições analíticas das repostas obtidas pela pesquisa, pois, conforme Bardin (2004), a descrição analítica funciona segundo procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Os resultados obtidos poderão contribuir para o conhecimento, ainda pouco existente, da gestão das empresas do tipo familiar. Prevê-se maior interação entre aluno, universidade e setor empresarial, e essa simbiose permite ao discente um estudo que o prepare para conhecer e entender a sociedade contemporânea, vindo a criticá-la e organizá-la com base no conhecimento científico. Dessa interação, vislumbram-se desdobramentos em termos acadêmicos e profissionais, que poderão contribuir para o aprimoramento profissional, das organizações e, por consequência, do próprio desenvolvimento regional.

**Palavras-chave:** Empresas familiares. Gestão. Profissionalização. Sucessão.

## Sistema local de inovação em Economia Solidária: embrião de processos de desenvolvimento territorial

**Linha de Pesquisa:** Gestão e Empreendedorismo

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Pedro de Almeida Costa

**E-mail:** pedrocosta@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2008 - Fim: 31/07/2011

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** O presente projeto tem o objetivo de avaliar o potencial de desenvolvimento de um território a partir da captação das dinâmicas de inovação em Economia Solidária nele presentes. Propõe-se uma pesquisa-ação, com o prazo de 36 meses, a ser desenvolvida junto a uma comunidade atendida por projetos de mobilização social no bairro Santo Afonso, em Novo Hamburgo. Identifica-se que esse tipo de comunidade, na qual a Feevale já possui atividades de extensão universitária, retrata um quadro de pobreza urbana típica na qual as condições de acesso ao emprego formal estão seriamente comprometidas e onde as iniciativas populares de geração de trabalho e renda são naturalmente identificadas com as práticas de Economia Solidária. O projeto divide-se em três etapas anuais que correspondem às três etapas básicas de uma pesquisa-ação: diagnóstico, construção de alternativas e a ação propriamente dita. A etapa de mapeamento e diagnóstico será empreendida com o uso de um modelo analítico para inovações em Economia Solidária desenvolvido pelo proponente em pesquisa anterior, que deu origem à sua tese de doutorado e cuja construção teórico-empírica está relatada em artigo anexado ao presente. Entende-se que o estudo é relevante, porque inova ao traduzir um conceito do campo da ciência econômica, a Inovação, para entender e explicar um fenômeno social e organizacional complexo como a Economia Solidária, que, por estar centrada, teoricamente, mais sobre o trabalho do que sobre o capital, anima o debate sobre o lugar do trabalho nas sociedades modernas. Uma pesquisa que envolva a identificação dessa tensão, no seio de um território, promove um avanço científico relevante nessa discussão.

**Palavras-chave:** Gestão Social. Economia Solidária. Desenvolvimento Local.

## Capital social e políticas públicas: um estudo sobre o desempenho institucional em Novo Hamburgo

**Linha de Pesquisa:** Políticas Públicas e Inclusão Social

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Everton Rodrigo Santos

**E-mail:** evertons@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 31/07/2008

**Outros Pesquisadores:** --

**Resumo:** Partindo-se do pressuposto teórico de que as possibilidades de desempenho institucional e de desenvolvimento sustentável estão implicadas não somente com a eficácia das instituições políticas formais, mas, sobretudo, a padrões valorativos que deem sustentação a elas, este projeto de pesquisa se constitui numa investigação acerca da cultura política do município de Novo Hamburgo, que lastreia tais instituições. Para tanto, utilizando o conceito de capital social, o qual se constitui em práticas culturais que favorecem relações de confiança não somente interpessoais (no plano horizontal) como institucionais (no governo), procurar-se-á investigar as taxas de capital social e suas relações com o desempenho institucional, bem como a eficiência das políticas públicas. Os dados fornecidos por essa pesquisa também poderão lastrear estratégias públicas que visem a fomentar o acúmulo de capital social, conseqüentemente, a melhora do desempenho institucional e do desenvolvimento político da região, contribuindo, dessa forma, para o aperfeiçoamento institucional, a inclusão social e a afirmação da cidadania. Este estudo utilizará a aplicação de uma pesquisa de opinião quantitativa probabilística, do tipo survey, na cidade, com erro admitido de 4% e confiança de 95%, buscando, com os resultados obtidos, acumular um conjunto de dados e informações inéditos para a compreensão da cultura política regional, suas generalidades e especificidades.

**Palavras-chave:** Capital Social. Desempenho Institucional. Políticas Públicas. Eficiência Governamental.

## Comunicação e formação inclusiva: relações no mundo do trabalho no Vale dos Sinos

**Linha de Pesquisa:** Políticas Públicas e Inclusão Social

**Líder do Projeto:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Margarete Panerai Araújo

**E-mail:** panerai@feevale.br

**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2006 - Fim: 31/12/2008

**Resumo:** A pesquisa busca investigar a contribuição dos meios de comunicação impressos na construção de conceitos e práticas relativas à formação do trabalhador. As características sociais, econômicas, políticas e tecnológicas são consideradas para investigar o processo de formação implantado. A instauração dos novos saberes e das orientações relacionados às categorias, como competência, mercado de trabalho, formação contínua, flexibilização, inserção profissional, inclusão social, conversibilidade, são atualmente legitimadas e reconhecidas como essenciais para o mundo do trabalho. A metodologia será em duas etapas, sendo a primeira com o levantamento dos textos de periódicos sobre o mundo do trabalho e a segunda com um roteiro de entrevistas junto às agências de emprego e análise de dados quantitativos econômicos e sociais sobre os municípios envolvidos. Os resultados e produtos esperados dessa investigação permitirão uma inferência e uma interpretação sobre os privilegiados esquemas estudados, visando a explorar os veículos de comunicação e sua grande importância em seu momento histórico, na formação, bem como na realidade econômica, seus reflexos que invadem os processos produtivos e na construção das concepções e práticas relativas à formação. As repercussões e os impactos na solução do problema focalizado para esse estudo buscam um novo caminho frente à crise de seus paradigmas e analisam, mediante os cenários da atualidade, as constantes tensões e retroações decorrentes da sociedade. O contexto de globalização envolve dimensões que destacam a aprendizagem, a reciclagem, o aperfeiçoamento, a formação continuada, a responsabilidade social, as condições de empregabilidade, entre outros, e os indicadores da pesquisa preveem a produção do conhecimento, a relevância social, a identidade da região frente a essas novas regras que enfatizam a necessidade de formação contínua frente à flexibilização laboral, à empregabilidade e à aquisição de novas habilidades.

**Palavras-chave:** Formação. Comunicação. Inclusão social. Mundo do trabalho.

## Capital social e desenvolvimento em duas regiões do Rio Grande do Sul

**Linha de Pesquisa:** Políticas Públicas e Inclusão Social

**Líder do Projeto:** Prof. Dr. Everton Rodrigo Santos

**E-mail:** evertons@feevale.br

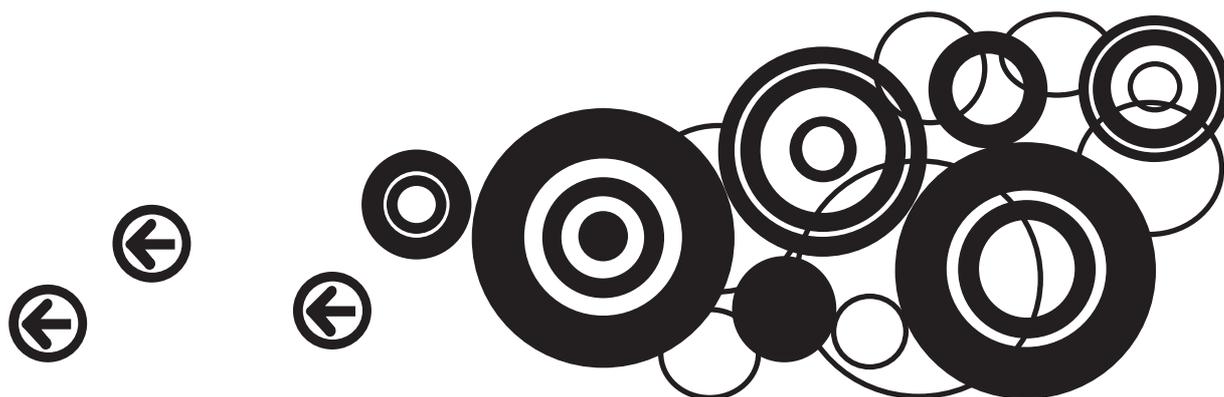
**Prazo de Execução do Projeto:** Início: 01/08/2008 - Fim: 31/07/2010

**Outros Pesquisadores:**

Prof. Dr. Valdir Pedde

**Resumo:** O projeto investiga a relação existente entre capital social e desenvolvimento a partir do estudo de duas regiões do Rio Grande do Sul: o COREDE Nordeste e o COREDE Vale Rio dos Sinos. A hipótese central é que o capital social impulsiona o desenvolvimento, cuja determinação ocorre proporcionalmente ao empoderamento (*empowerment*), como capacidade de decidir e deliberar da sociedade. A metodologia utiliza os dados de pesquisa do Grupo de Pesquisa em Desenvolvimento Regional/ CPP Feevale de 2007 e do projeto de pesquisa "Capital social e Desenvolvimento Regional: a importância do capital social no desenvolvimento territorial do COREDE Nordeste", aplicado em 2004. Ambos os trabalhos se constituem em bancos de *Surveys* aplicados nos respectivos COREDES, totalizando cerca de 1.200 questionários, com erro amostral de 4% e confiança de 95%.

**Palavras-chave:** Capital Social. Desenvolvimento. Cultura Política.



# 6

## EVOLUÇÃO INSTITUCIONAL: INICIAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO CIENTÍFICO NA FEEVALE 2003 A 2009



## 6.1 INICIAÇÃO CIENTÍFICA

### 6.1.1 SITUAÇÃO ATUAL E EVOLUÇÃO

O incentivo institucional ao desenvolvimento de atividades de pesquisa por estudantes de graduação tem se intensificado a cada ano, por meio dos Programas de Iniciação Científica Feevale, Fapergs e CNPq e, também, dos demais espaços de iniciação à pesquisa junto ao ensino de graduação.

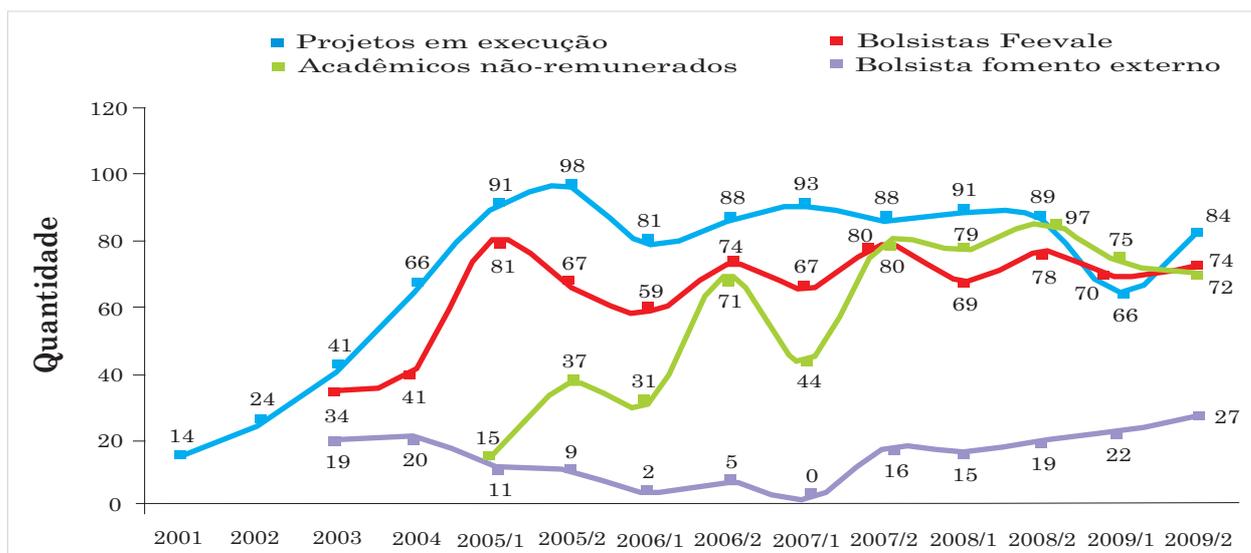
Os Programas de Iniciação Científica constituem-se em propostas com essencial papel no aprendizado e na formação dos alunos de graduação, estimulando o desenvolvimento de sua competência criadora.

O **Programa de Iniciação Científica da Feevale (PICF)**, regulamentado pela resolução nº 10/2009 da Reitoria, oficialmente implantado na Instituição no ano de 2001, visa a possibilitar a inserção dos acadêmicos dos cursos de graduação e superior de formação específica, preferencialmente da Feevale, em atividades de pesquisa e prevê três modalidades de participação: Bolsista de Iniciação Científica (BIC), Acadêmico de Iniciação Científica Não Remunerado (ICNR) e Acadêmico de Iniciação Científica Não Remunerado Externo (ICE). Nas três modalidades, os estudantes participam de projetos de pesquisa dos grupos da Instituição, sob a orientação de um pesquisador.

Como objetivos principais do Programa, destacam-se o estímulo ao desenvolvimento do espírito investigativo dos acadêmicos, a vocação para a prática da construção do conhecimento científico e para a execução de projetos de pesquisa, além da otimização da qualidade do ensino e da aprendizagem. A modalidade de ICE destina-se à atuação de estudantes de graduação ou de curso superior de formação específica de outras Instituições de Ensino Superior junto aos projetos de pesquisa da Feevale e de acadêmicos da Feevale em projetos de pesquisa dessas instituições.

A Feevale também se integra a programas institucionais de bolsas de iniciação científica promovidos por órgãos de fomento, voltados para o desenvolvimento do pensamento científico e para a iniciação à pesquisa de estudantes de graduação. A Instituição está integrada ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC do CNPq -, desde 2007, sendo beneficiada com 10 cotas de bolsas para o período 2009/2010. Além disso, em 2009, registraram-se dois pesquisadores beneficiados com bolsas CNPq, 15 acadêmicos atuando em projetos de pesquisa com bolsas da Fapergs e oito alunos com bolsas IEL/SEBRAE, estas últimas com vigência até setembro de 2009.

O gráfico 2 evidencia, numericamente, a crescente inclusão dos alunos de graduação no Programa de Iniciação Científica Feevale, CNPq, Fapergs e IEL. No ano de 2003, havia 53 bolsistas inseridos nas atividades de pesquisa, com subsídio Feevale ou externo. Com a consolidação das linhas de pesquisa e a consequente expansão do número de pesquisadores e projetos, novas cotas de bolsa foram concedidas aos projetos, especialmente, a partir do ano de 2005; da mesma forma, a interdisciplinaridade inerente às investigações desenvolvidas permitiu a inclusão de mais discentes na modalidade não remunerada, ampliando significativamente a atuação de estudantes na iniciação científica. No ano de 2009, foram 146 alunos integrados ao PICF, sendo 74 bolsistas e 72 não remunerados, bem como 27 alunos apoiados com bolsas de órgãos de fomento. Em média, nesse ano, têm-se 1,2 bolsistas para cada projeto em execução.



**Gráfico 2 - Evolução do número de acadêmicos de iniciação científica em relação aos projetos de pesquisa em execução - 2001 a 2009 .**

Considerando as metas de expansão do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2005-2010, a partir do total de 41 bolsistas Feevale registrado ao fim do ano de 2004, observa-se que ocorreu o crescimento de 80,48%, que corresponde, em 2009, a 74 bolsas Feevale, além de 27 alunos com bolsas de órgãos de fomento, totalizando 101 bolsas. Para o ano de 2010, estava prevista a expansão no total de estudantes, considerando, especialmente, os projetos vinculados aos cursos de mestrado e de doutorado .

## 6.1.2 INDICADORES DE RESULTADOS

Os resultados do Programa de Iniciação Científica Feevale evidenciam o crescente envolvimento dos acadêmicos com a iniciação científica e são expressos nos indicadores do PICF, com destaque à atuação desses acadêmicos, aos reflexos sobre o ensino e à comunicação dos resultados de pesquisa.

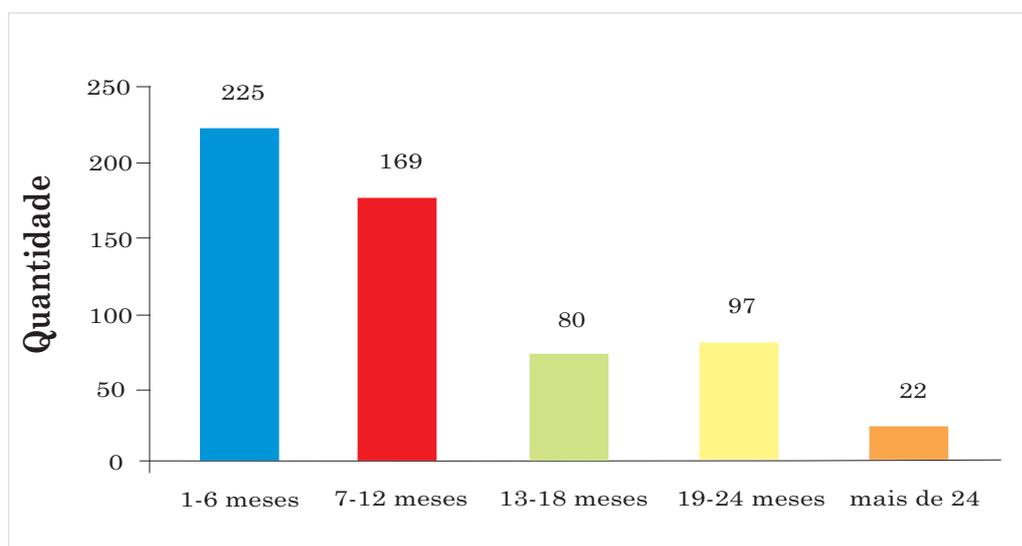
### 6.1.2.1 Atuação dos estudantes

A atuação dos estudantes indica a evolução do envolvimento destes no Programa, considerando o tempo de permanência, a representatividade dos cursos e a relação entre alunos bolsistas e não remunerados.

Em relação ao tempo médio de permanência dos alunos no Programa de Iniciação Científica Feevale, considerando os alunos com atuação entre os anos de 2006 e 2009, o gráfico 3 expressa que:

- 38% (225 alunos) dos estudantes que se envolveram com o PICF, no período de análise, nas modalidades BIC e ICNR, permaneceram na atividade pelo tempo de um a seis meses, o que corresponde ao tempo de um semestre letivo;

- com a atuação entre sete e 12 meses, encontram-se 28,50% (169 alunos) dos estudantes, sendo que o total de participantes com permanência de mais de seis meses no Programa é de 62% (368 alunos). Esse dado permite concluir que a maioria dos acadêmicos de iniciação científica possui um tempo de permanência maior nas atividades, o que qualifica a aprendizagem científica e o aproveitamento geral do estudante envolvido.



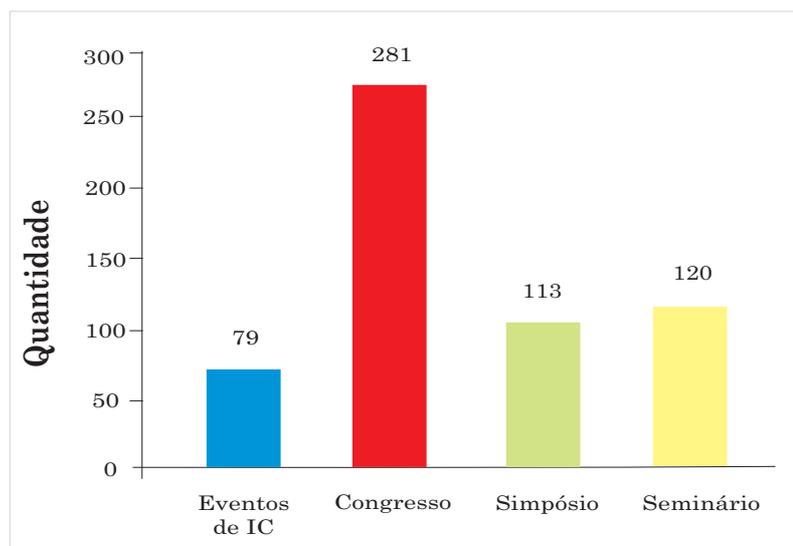
**Gráfico 3 - Tempo de permanência dos estudantes no Programa de Iniciação Científica Feevale - 2006 a 2009**

Quanto à representatividade dos cursos, conforme os gráficos 4 e 5, observa-se:

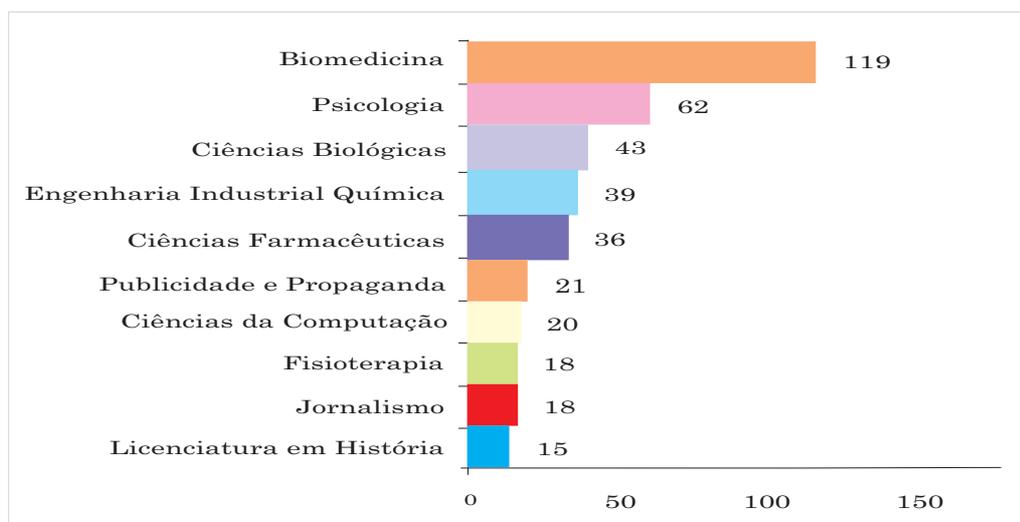
- uma importante participação dos cursos da área da Saúde, com 47% da representatividade total, destacando-se o curso de Biomedicina, com 119 acadêmicos envolvidos entre os anos de 2006 e 2009;

- a área das Ciências Humanas, Letras e Artes, em segundo lugar, com destaque para o curso de Psicologia, com 62 alunos;

- uma crescente evolução da participação de alunos da área das Ciências Exatas e Tecnológicas, fortemente representada pelos acadêmicos do curso de Engenharia Industrial Química, com 39 alunos.

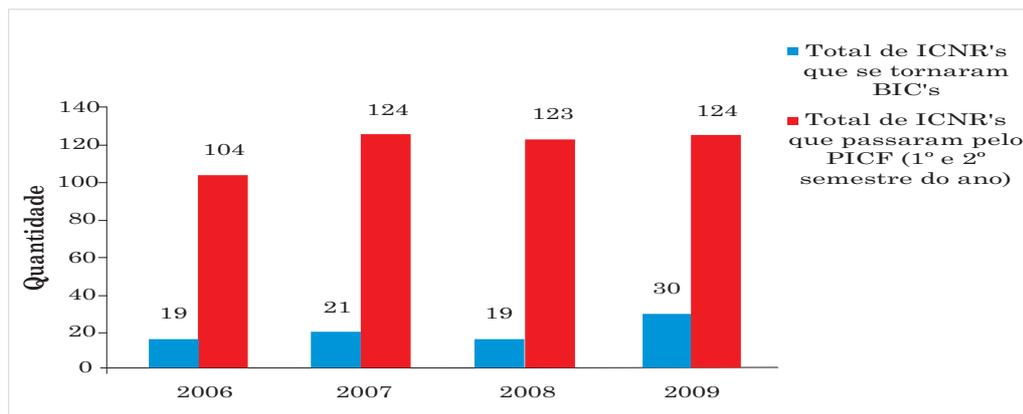


**Gráfico 4 - Participantes do Programa de Iniciação Científica Feevale por Instituto Acadêmico - 2006 a 2009**



**Gráfico 5 - Representatividade dos cursos de graduação com relação aos alunos participantes do Programa de Iniciação Científica Feevale - 2006 a 2009**

Cabe destacar que, anualmente, considerando um período contínuo de atuação, muitos acadêmicos de iniciação científica não remunerados (ICNR) passam a atuar como bolsistas de iniciação científica (BIC), tanto beneficiados pela cotas da Feevale como dos órgãos de fomento, o que possibilita aos estudantes um apoio financeiro para o desenvolvimento das atividades de pesquisa e o financiamento da continuidade dos seus estudos de graduação, conforme evidencia o gráfico 6.



**Gráfico 6 - Número de acadêmicos de iniciação científica não remunerados (ICNR) que se tornaram bolsistas de iniciação científica (BIC) - 2006 a 2009**

Considerando os estudantes que se envolveram com a modalidade de iniciação científica não remunerada durante o primeiro e/ou segundo semestres do ano:

- em 2006, totalizaram-se 104 participantes, dos quais 19 foram contratados como bolsistas ao longo do ano, representando um percentual de 18,27% de inserção;

- no ano de 2007, atuaram como ICNR 124 acadêmicos, sendo que 21 foram formalizados como BIC, um percentual de 16,94% dos estudantes;

- em 2008, eram 123 acadêmicos atuando como ICNR, 19 dos quais passaram a atuar como BIC (15,44%);

- em 2009, esse número cresceu para 30 BIC's, de um total de 124 ICNR's, sendo beneficiados com a bolsa de iniciação científica, ou seja, 24,19%.

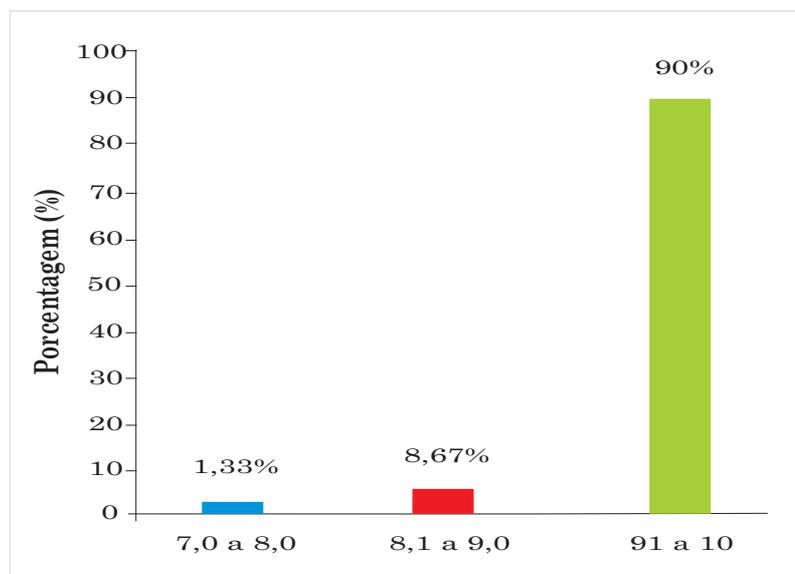
Essa evolução indica o crescimento das cotas que vêm sendo oferecidas pela Instituição e pelos órgãos de fomento, assim com a qualificação do trabalho prestado pelos acadêmicos, independentemente da modalidade em que atuam<sup>1</sup>.

### 6.1.2.2 Relação ensino e pesquisa

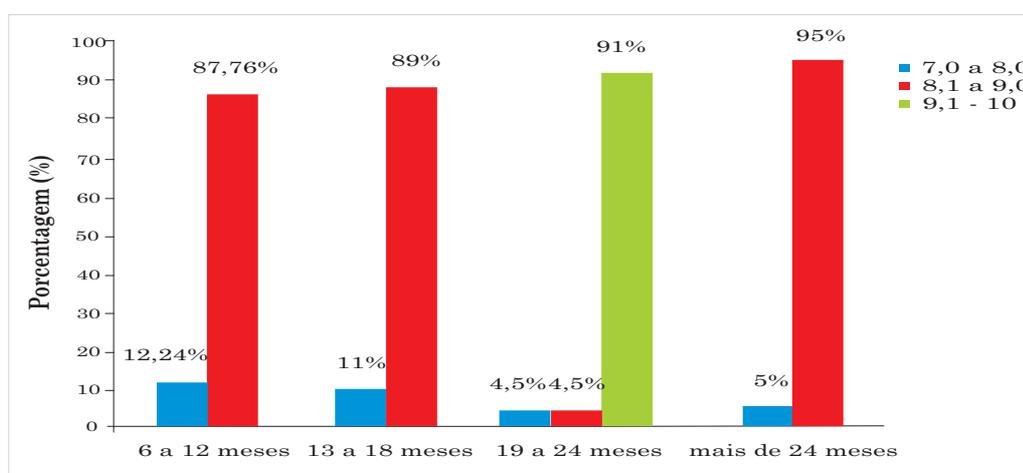
A indissociabilidade entre a pesquisa e o ensino surge como elemento de transformação na formação do aluno, refletindo na qualidade do ensino e no processo de aprendizagem dos estudantes, ao considerar a pesquisa como princípio educativo. Nesse sentido, a participação em programas de iniciação científica é reconhecida como atividade curricular complementar à integralização do currículo do acadêmico, seja no Programa de Iniciação Científica Feevale, da Fapergs ou do CNPq.

<sup>1</sup> Consideram-se mudança de ICNR para BIC todas as formalizações ocorridas entre os meses de fevereiro do ano vigente e janeiro do ano seguinte.

Um impacto relevante da iniciação à pesquisa é percebido no desenvolvimento dos trabalhos de conclusão de curso pelos alunos envolvidos com o Programa, que se destacam pela qualificação dos trabalhos e pela apresentação destes nas bancas. A seguir, são apresentadas, nos gráficos 7 e 8, as notas obtidas a partir da apresentação desses trabalhos por egressos da iniciação científica. Destaca-se, no entanto, que não há a intenção de se estabelecer relação desses dados com os resultados de TCC dos alunos não envolvidos com a iniciação científica, mas somente salienta o desenvolvimento dos participantes e egressos da IC.



**Gráfico 7 - Notas dos trabalhos de conclusão de curso de graduação dos participantes do Programa de Iniciação Científica Feevale 2006 a 2009.**  
 Fonte: Registro Acadêmico



**Gráfico 8 - Notas dos trabalhos de conclusão de curso de graduação dos participantes do Programa de Iniciação Científica Feevale por tempo de atuação - 2006 a 2009.**  
 Fonte: Registro Acadêmico

Outro resultado importante relacionado ao envolvimento de discentes com programas de iniciação científica trata da continuidade dos estudos pelos participantes em estágios mais avançados, em especial, em cursos de Pós-graduação *Stricto Sensu*. Nesse sentido, considerando a recente implantação da Pós-graduação *Stricto Sensu* na Feevale, em 2005, e os três cursos de mestrado disponibilizados até o ano de 2009, constata-se que cinco (05) egressos do PíCF se matricularam nos cursos Feevale, no período de 2005 a 2009, todos no curso de Mestrado em Qualidade Ambiental, considerando-se tanto a modalidade de bolsista quanto a modalidade não remunerada.

Além disso, a partir do último processo seletivo da Pós-graduação *Stricto Sensu*, para ingresso em 2010, para os quatro cursos de mestrado e um de doutorado e com a possibilidade de bolsas de estudos para os egressos do Programa de Iniciação Científica Feevale, constata-se a inclusão de alunos nos seguintes cursos:

- um (01) aluno no Doutorado em Qualidade Ambiental, também egresso do Mestrado realizado na Feevale na mesma área;
- um (01) aluno no Mestrado em Qualidade Ambiental, sendo que recebe bolsa Feevale;
- dois (02) alunos no Mestrado em Processos e Manifestações Culturais, um deles tendo sido contemplado com a bolsa CAPES.

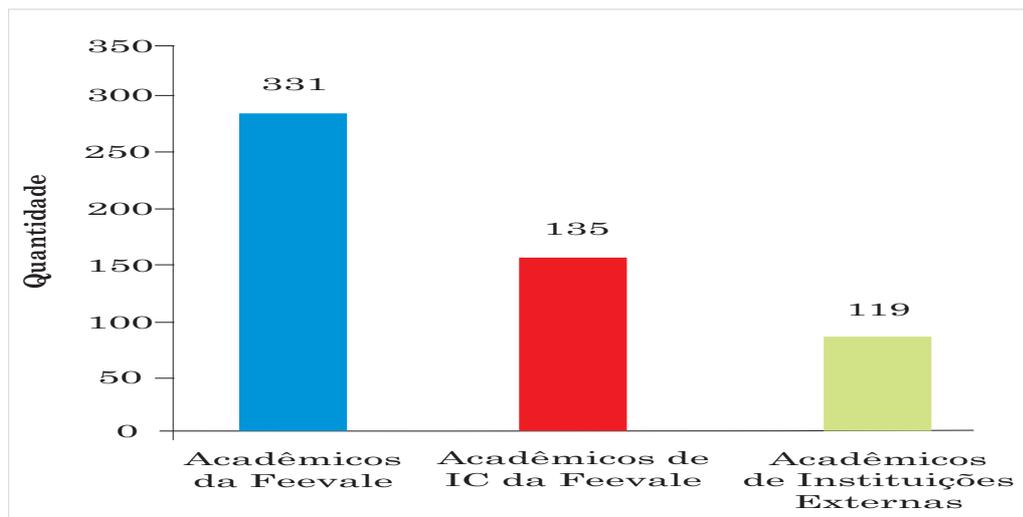
### 6.1.2.3 Comunicação de resultados de pesquisa

A comunicação dos resultados dos trabalhos de investigação científica desenvolvidos pelos estudantes é incentivada por meio da promoção de eventos científicos e também do estímulo à participação em eventos externos, cujos resultados serão na sequência apresentados.

## Feira de Iniciação Científica

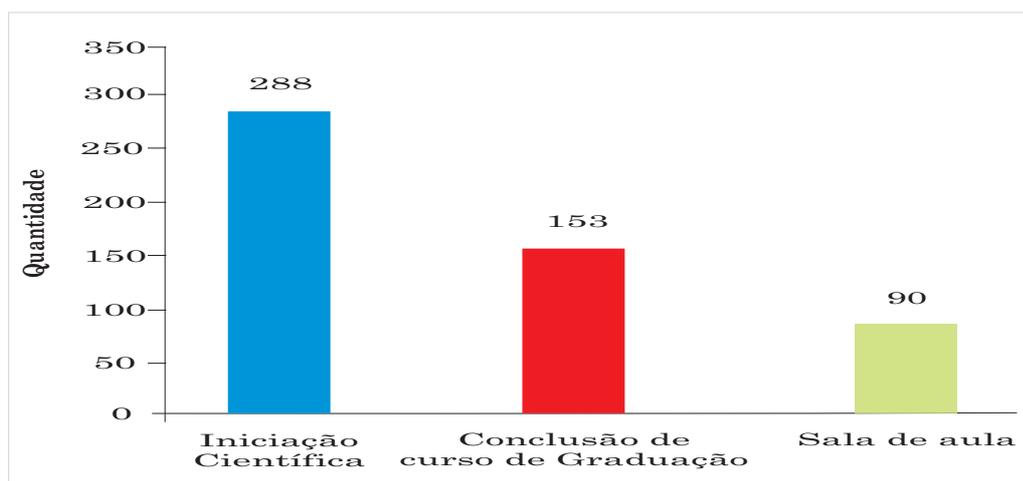
O principal evento científico realizado pela Feevale com o objetivo de socializar os resultados de pesquisa desenvolvidos pelos alunos de graduação é a Feira de Iniciação Científica, atividade que tem evoluído a cada ano, a partir da qualificação dos trabalhos apresentados e da expansão do número de participantes.

Na Feira de Iniciação Científica (FIC) 2009, foram inscritos 588 trabalhos, destes, 469 foram submetidos por acadêmicos da Feevale, dos quais 331 foram submetidos por alunos que não estão formalmente envolvidos com os Programas de Iniciação Científica, conforme expressa o gráfico 9. Esse dado reforça a inserção da prática da pesquisa no espaço da sala de aula e seu fortalecimento junto aos trabalhos de conclusão de curso de graduação, o que contribui para qualificar o ensino. Além disso, a inscrição de 119 trabalhos de instituições externas reforça a importância do envolvimento com a pesquisa durante a graduação entre os alunos e docentes das universidades do Estado do Rio Grande do Sul.



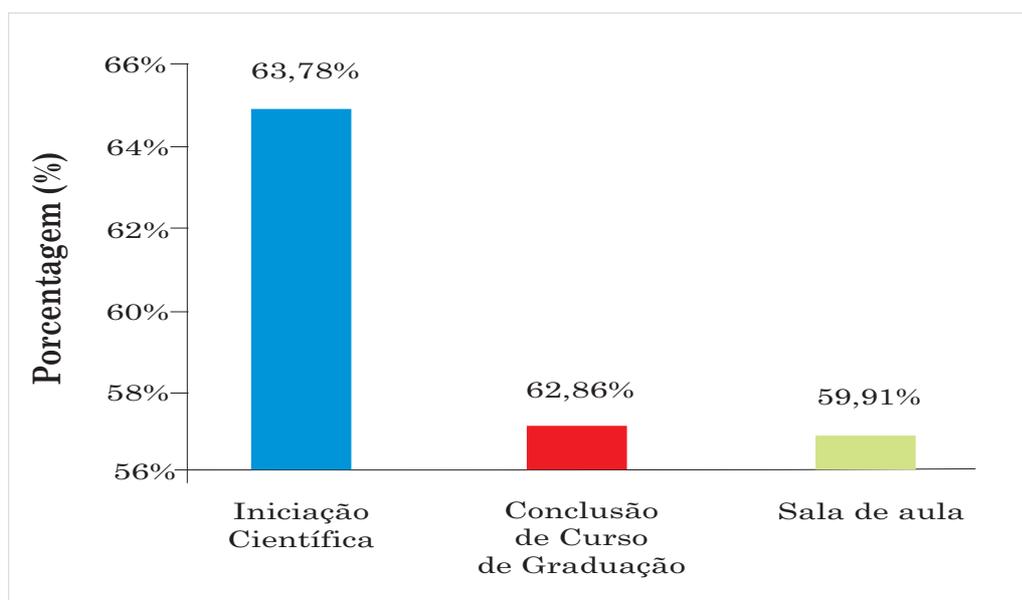
**Gráfico 9 - Totais de trabalhos inscritos na Feira de Iniciação Científica - 2009**

A partir da classificação por origem dos trabalhos aceitos para apresentação na FIC, constata-se a representatividade dos espaços potenciais de pesquisa na produção de resultados, pois 90 resumos foram resultado dos trabalhos desenvolvidos pelos estudantes e professores no contexto das disciplinas da graduação. Da mesma forma, os alunos concluintes dos cursos têm participado significativamente do evento, tendo representado, em 2009, 153 trabalhos.



**Gráfico 10 - Trabalhos inscritos na Feira de Iniciação Científica por origem - 2009**

A relevância da participação dos estudantes em programas institucionais de iniciação à pesquisa fica reforçada pela avaliação de mérito dos trabalhos apresentados no evento, classificados por origem, segundo a qual a média de pontuação geral é maior para os trabalhos desenvolvidos por estudantes formalmente envolvidos com programas dessa natureza, conforme o gráfico 11.



**Gráfico 11 - Comparação da média da pontuação geral dos trabalhos na análise de mérito por origem - 2009**

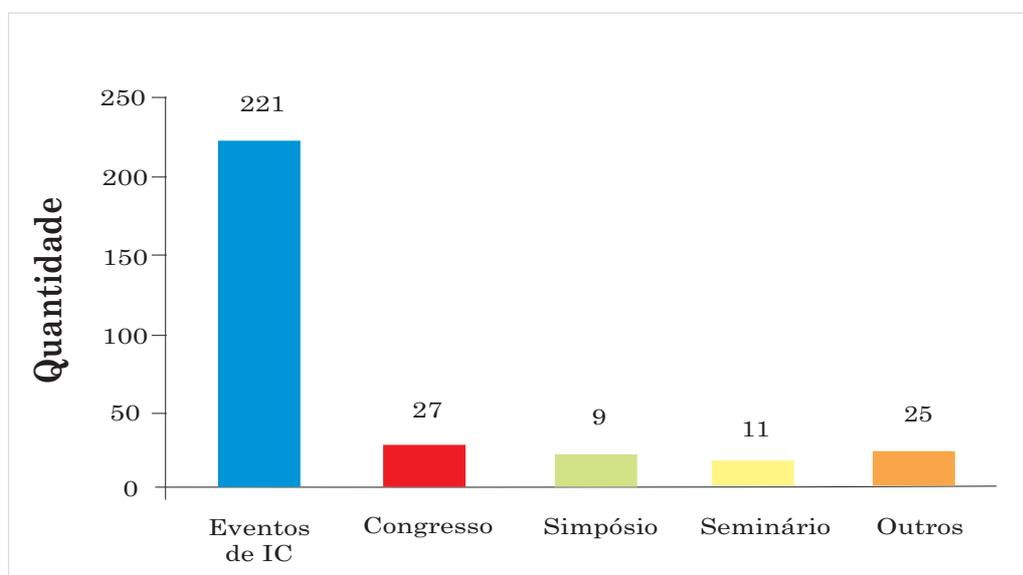
Destaca-se que os trabalhos apresentados pelos acadêmicos dos cursos de graduação oferecidos pela Feevale evidenciam a articulação entre a pesquisa, a extensão e o ensino, a partir do exercício da pesquisa como prática pedagógica, na construção de um novo saber e, por meio de espaços de extensão, como fonte de elementos de investigação e difusão dos avanços de pesquisa. Os resumos dos trabalhos podem ser consultados no CD-Rom de anais da Feira de Iniciação Científica 2009.

## Participações em eventos científicos externos

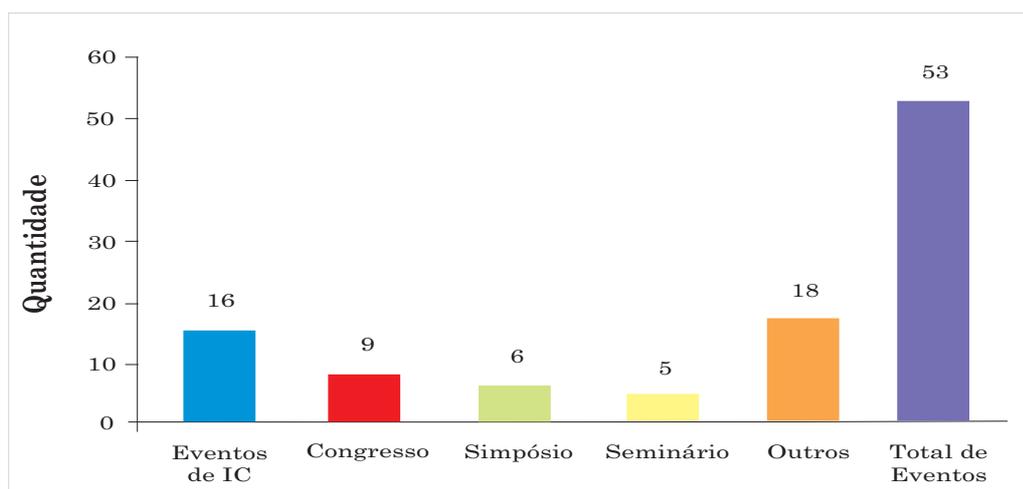
O programa de apoio institucional à comunicação dos resultados dos avanços científicos e tecnológicos disponibiliza, desde 2007, uma parcela dos recursos semestrais como subsídio para a inscrição de acadêmicos de iniciação científica em eventos científicos, com comunicação de resultados.

Como consequência desse esforço, é crescente a participação dos estudantes de iniciação científica em eventos científicos, apresentando os resultados dos trabalhos desenvolvidos. Conforme os gráficos 12 e 13, no ano de 2009, do total de 138 estudantes de IC que

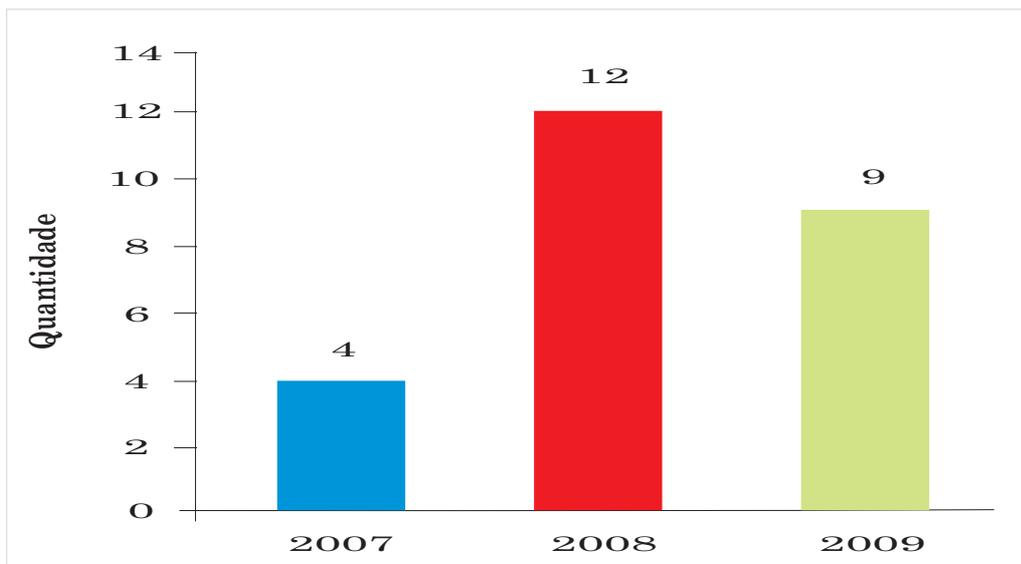
encaminharam seus relatórios finais e de acompanhamento, foram registradas 293 participações em 53 distintos eventos científicos, representando uma média de 2,1 participações, tanto em eventos internos como em eventos externos. A participação com apoio financeiro da Feevale está apresentada nos gráficos 14 e 15, com 13 alunos apoiados para participar em nove (09) distintos eventos científicos em 2009.



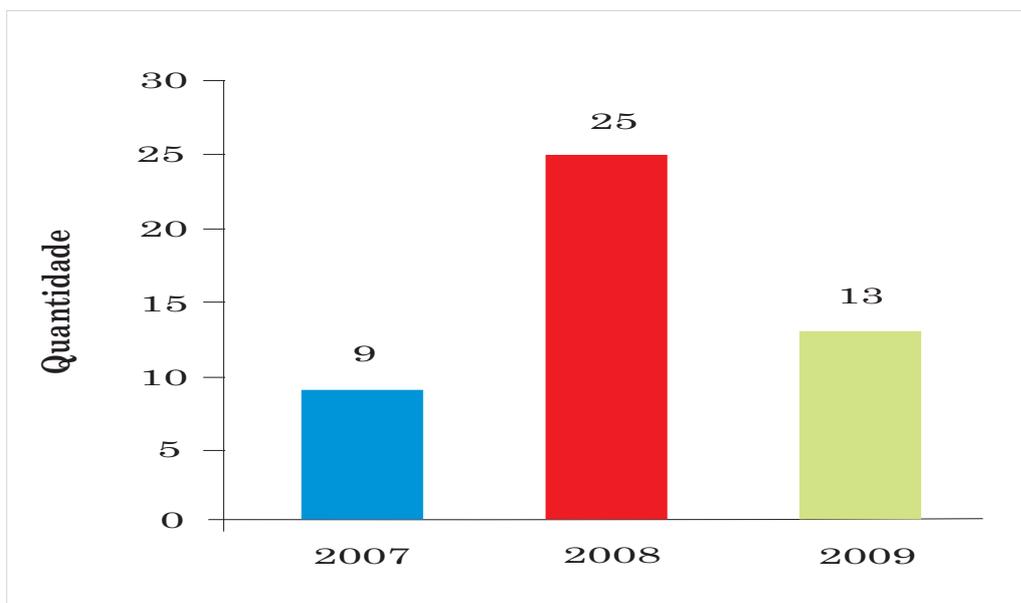
**Gráfico 12 - Número de participações em eventos científicos dos acadêmicos do Programa de Iniciação Científica Feevale- 2009**



**Gráfico 13 - Número de eventos de que os acadêmicos do Programa de Iniciação Científica Feevale participaram em 2009**

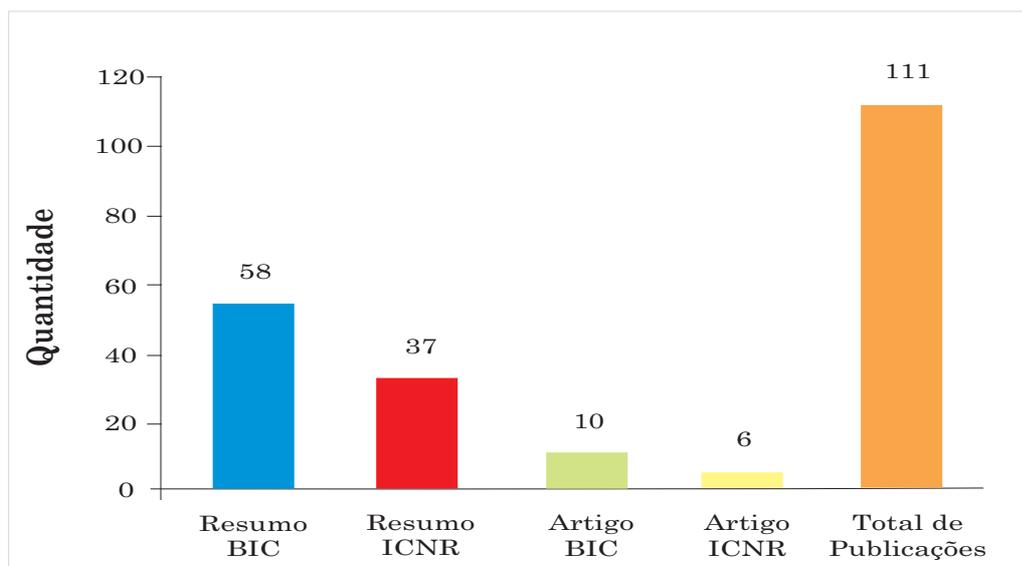


**Gráfico 14 - Número de eventos externos de que os acadêmicos do Programa de Iniciação Científica Feevale participam com apoio institucional**



**Gráfico 15 - Número de acadêmicos do Programa de Iniciação Científica Feevale que receberam apoio para participação em eventos externos**

Além disso, o gráfico 16 apresenta os totais de artigos e resumos publicados pelos participantes da iniciação científica no ano de 2009, também utilizando como referência os relatórios de acompanhamento e finais entregues pelos alunos. Pode-se observar que os 82 bolsistas publicaram 58 resumos e 10 artigos, enquanto os 56 acadêmicos não remunerados publicaram 37 resumos e 6 artigos. Cabe salientar que muitas dessas publicações são realizadas por grupos de alunos, uma vez que os projetos de pesquisa possuem quantidades variadas de estudantes atuando na iniciação científica.



**Gráfico 16 - Total de publicações dos participantes do Programa de Iniciação Científica Feevale por modalidade - 2009**

### 6.1.3 EXPANSÃO 2010-2015

Acompanhando a expansão da Pesquisa e da Pós-graduação *Stricto Sensu*, a ampliação do Programa de Iniciação Científica Feevale prioriza a consolidação das investigações científicas desenvolvidas por docentes que integram o corpo docente dos cursos de Pós-graduação *Stricto Sensu* e o apoio aos projetos com financiamento externo.

Para tanto, até o ano de 2015, mantém-se a meta de um (01) bolsista Feevale para cada projeto de pesquisa em desenvolvimento, sendo que para os projetos desenvolvidos por docentes da Pós-graduação *Stricto Sensu* e para as propostas com recursos oriundos de fomento externo a meta é de dois (02) bolsistas Feevale por projeto.

Além disso, a partir da oferta de possibilidades pelas agências de fomento, espera-se expandir o número de alunos que integram a pesquisa com bolsas externas.

A consolidação das investigações científicas também possibilitará o crescimento quantitativo e qualitativo nos trabalhos apresentados nos eventos científicos internos, como a Feira de Iniciação Científica, e em eventos externos.

## 6.2 INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR

### 6.2.1 SITUAÇÃO ATUAL E EVOLUÇÃO

Com o objetivo de ampliar a contribuição institucional para a formação de jovens pesquisadores, a Feevale implantou, no final do ano de 2008, o Programa de Iniciação Científica Júnior Feevale (PICF-JR), destinado a alunos de ensino médio e técnico. Naquele ano, a primeira experiência de inclusão de estudantes no Programa contou com quatro (04) participantes da Escola de Aplicação Feevale.

Em 2009, a continuidade do projeto piloto do PICF-JR foi realizada com nove (09) estudantes do 2º ano do ensino médio da Escola de Aplicação Feevale, que foram inseridos nos projetos institucionais de pesquisa, sob a orientação de pesquisador da Feevale e supervisão de docente vinculado à escola, a partir de edital de recrutamento e seleção publicado, com 18 alunos inscritos.

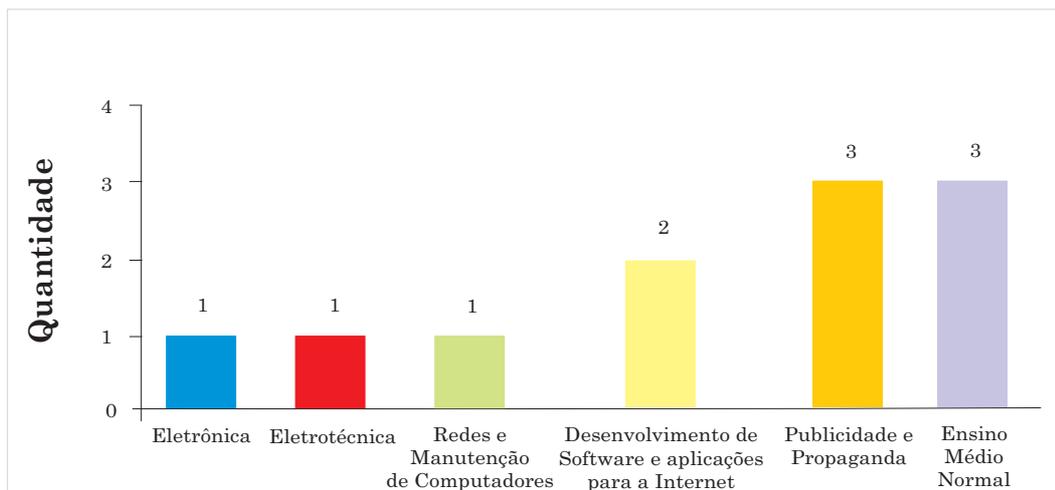
No mês de outubro de 2009, dois pesquisadores da instituição foram contemplados com cotas de bolsa através do edital do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior - PROBIC JR II, lançado pela FAPERGS em parceria com o CNPq. Para usufruir dessas bolsas, foram selecionados dois (02) alunos da Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, totalizando 11 alunos de ensino médio e/ou técnico envolvidos com o Programa.

### 6.2.2 INDICADORES DE RESULTADO

O PICF-JR, nessa fase de implantação, apresenta resultados importantes que reforçam os objetivos do Programa e a integração com o nível médio e o técnico de ensino. Os resultados desse envolvimento dos estudantes com a iniciação científica são expressos nos indicadores do PICF-JR, com destaque às características inerentes à atuação desses estudantes, aos reflexos sobre o ensino e à comunicação dos resultados de pesquisa.

#### 6.2.2.1 Atuação dos estudantes

Dos alunos envolvidos durante o ano de 2009, oito (08) cursavam o ensino médio e o técnico concomitantemente, conforme o gráfico 17.



**Gráfico 17 - Formação dos alunos participantes do Programa de Iniciação Científica Júnior - 2009 (Curso Técnico e Médio)**

Além disso, destaca-se que, dentre os participantes do PICF-JR, dois (02) são oriundos de escola pública e nove (09) de escola privada.

No total, desde 2008, já passaram pelo PICF-Jr 17 alunos de ensino médio. O grupo de estudantes que atuou no Programa de maio a dezembro de 2009 permaneceu oito meses inserido nas atividades de pesquisa, tempo que permitiu o desenvolvimento de resultados de pesquisa e sua socialização em eventos científicos. Destaca-se a participação de um aluno desde o início do projeto-piloto, por um período total de 15 meses.

#### 6.2.2.2 Relação ensino e pesquisa

O PICF-JR contribui com a otimização da qualidade do ensino junto à formação de níveis médio e técnico, favorecendo uma aprendizagem por meio da investigação científica. Os principais resultados evidenciados pelos docentes da Escola de Aplicação envolvidos com o projeto-piloto são:

- melhora no desempenho escolar, principalmente, nas disciplinas relacionadas ao projeto de pesquisa;
- melhora na organização do tempo de estudo;
- o contato direto com a produção do conhecimento provocou amadurecimento intelectual e maior visão crítica e analítica do estudo;
- maior experiência e desenvoltura na elaboração e na apresentação de trabalhos científicos;
- maior envolvimento nas atividades escolares que abrangem a pesquisa como princípio educativo;
- início de integração entre professores do ensino médio e superior, visando ao melhor aproveitamento do aluno em seu trabalho de pesquisa através de possíveis coorientações.

### 6.2.2.3 Comunicação de resultados de pesquisa

A comunicação dos resultados dos trabalhos de investigação científica desenvolvidos pelos estudantes, sob a orientação dos pesquisadores, é incentivada por meio da promoção de evento científico específico e também do estímulo à participação em eventos externos.

#### **Feira de Iniciação à Pesquisa**

A Feira de Iniciação à Pesquisa da Escola de Educação Básica Feevale - Escola de Aplicação constitui-se em um evento que congrega a apresentação de trabalhos de pesquisa interdisciplinares executados por alunos do ensino médio da Escola ao longo do ano letivo.

No ano de 2009, foram apresentados 25 trabalhos pelos alunos, destes, oito (08) originados de estudantes integrados ao PDCF-JR.

### **Participações em eventos científicos externos e publicações**

Todos os alunos inseridos no PDCF-JR, por meio da Escola de Aplicação Feevale, apresentaram seus trabalhos no Salão Jovem da UFRGS, o mais importante evento de mostra de trabalhos de iniciação científica do Estado, ocorrido no período de 19 a 23 de outubro de 2009. Dois alunos destacaram-se durante a apresentação dos seus pôsteres, recebendo o prêmio destaque e menção honrosa.

### 6.2.3 EXPANSÃO 2010-2015

A expansão do PDCF-JR prevê a inclusão de estudantes de outras escolas da região durante os próximos anos e a ampliação na participação de alunos da Escola de Aplicação, por meio da integração com outros projetos de pesquisa. Além disso, espera-se o aumento nas bolsas disponibilizadas por órgãos de fomento.

## 6.3 APERFEIÇOAMENTO CIENTÍFICO

### 6.3.1 SITUAÇÃO ATUAL E EVOLUÇÃO

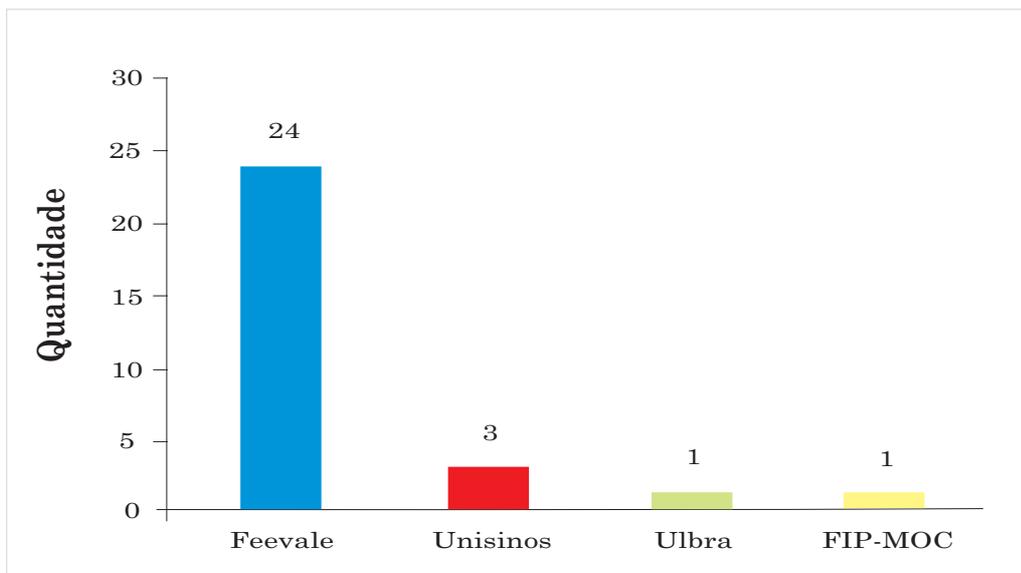
O Programa de Aperfeiçoamento Científico Feevale, voltado para graduados pela Feevale ou por outras Instituições de ensino superior, constitui-se numa proposta inovadora na região, que estimula e qualifica os seus participantes para ingressarem em cursos de pós-graduação *Stricto* e *Lato Sensu*, visando a dar prosseguimento à sua formação científica e profissional. No ano de 2009, quando foi implantado, o Programa contou com 29 participante desenvolvendo atividades junto aos projetos de pesquisa institucionais.

### 6.3.2 INDICADORES DE RESULTADO

O PACF, nessa fase inicial de implantação, apresenta resultados significativos que reforçam os objetivos do Programa e a integração com os estudantes de Pós-graduação e demais profissionais graduados. Os resultados desse envolvimento dos participantes com a pesquisa são expressos nos indicadores do PACF, com destaque às características inerentes à atuação desses participantes, aos reflexos sobre a continuidade dos estudos e à comunicação dos resultados de pesquisa.

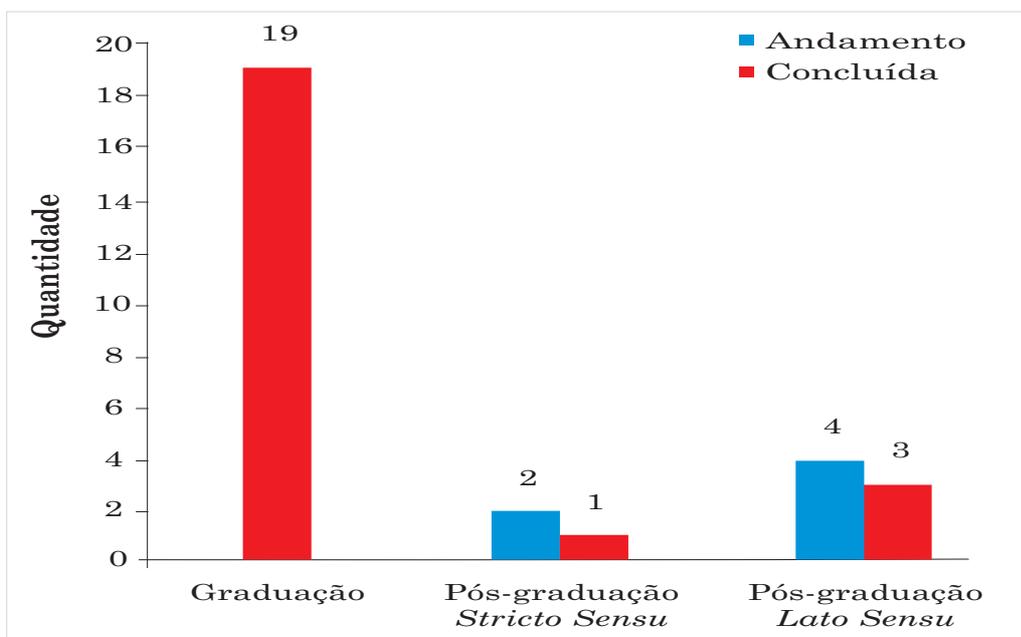
#### 6.3.1.1 Atuação dos participantes

Dos 29 participantes do PACF em 2009, 24 eram egressos da graduação da Feevale. Destes, destacam-se as participações oriundas dos cursos mais representativos quantitativamente, três (03) bacharéis em Psicologia, três (03) licenciados em História e três (03) bacharéis em Comunicação Social - Habilitação em Jornalismo. Além desses, atuaram mais cinco (05) graduados egressos de outras instituições, três (03) da Unisinos, um (01) da Ulbra e um (01) das Faculdades Integradas Pitágoras de Montes Claros, estado de Minas Gerais, conforme gráfico 18.



**Gráfico 18 - Instituição de origem dos participantes de aperfeiçoamento científico - 2009**

O gráfico 19 mostra que 19 participantes possuem como formação máxima a graduação concluída, quatro (04) participantes apresentam Pós-graduação *Lato Sensu* em andamento e três (03) têm o curso concluído. Além disso, participam do PACF um (01) mestre e dois (02) mestrandos.



**Gráfico 19 - Formação dos participantes de aperfeiçoamento científico - 2009**

Uma abordagem realizada com os pesquisadores orientadores do Programa destaca, segundo a ótica dos docentes, os principais aspectos positivos da prática do aperfeiçoamento científico:

- contribuição efetiva para a continuidade na formação do participante;
- permite ao graduado preencher uma "lacuna" até seu ingresso na pós-graduação ou no mercado de trabalho;
- aproximação do graduado com a pesquisa, possibilitando a perspectiva desta como uma realidade acadêmica/profissional;
- boa sinergia no ambiente de pesquisa com o envolvimento dos participantes de aperfeiçoamento científico, que interagem com os bolsistas de iniciação científica e alunos de mestrado;
- potencial de contribuição dos participantes, pela sua maturidade intelectual, que pode ser fonte de uma contribuição mais qualificada e sofisticada para os estudos;
- o Programa permite a continuidade de trabalhos conjuntos iniciados na experiência de Iniciação Científica, possibilitando, também, a retenção e o aproveitamento institucional dos talentos desenvolvidos durante a fase de iniciação;
- possibilidade aos envolvidos de construção de redes de parcerias, que, com o tempo, tendem a crescer e consolidar-se;
- *feedback* de participantes que evidenciam sua satisfação em retornar à instituição;
- Programa com potencial para render frutos para os cursos de mestrado e de doutorado institucionais, pois os orientadores poderão fazer articulações, preparando candidatos para tais programas;
- inscrição dos participantes nos cursos de mestrado, de doutorado ou de especialização da Feevale ou de outras IES, o que se constitui num ótimo retorno para a Instituição;
- o Programa tem agregado colaboradores muito importantes para o desenvolvimento dos projetos, assim como fomentado a parceria com outras IES que trabalham com o mesmo objeto de pesquisa, gerando mais visibilidade ao que é feito e aos resultados obtidos.

### 6.3.1.2 Relação ensino e pesquisa - continuidade dos estudos

Considerando-se que um dos principais objetivos do PACF é estimular e qualificar os participantes do Programa para ingressarem em cursos de pós-graduação *Stricto* e *Lato Sensu*, visando a dar prosseguimento à sua formação científica e profissional, já se observam resultados positivos no ingresso desses profissionais em cursos de Pós-graduação *Stricto Sensu*.

Os relatórios da Feevale revelam que, dos 29 participantes, dois (02) ingressaram nos cursos de Mestrado disponibilizados pela Instituição: um no Mestrado em Processos e Manifestações Culturais e outro no Mestrado em Inclusão Social e Acessibilidade, este com bolsa Feevale. Cabe enfatizar também que uma das alunas contempladas com a bolsa CAPES para o mestrado em Processos e Manifestações Culturais participou, em 2009, do PACF.

### 6.3.1.3 Comunicação de resultados de pesquisa

Os graduados envolvidos com o PACF estão comprometidos com a socialização dos avanços do conhecimento gerados a partir de seu envolvimento com os projetos de pesquisa. Durante o ano de 2009, apesar da recente inclusão nas atividades de investigação científica, houve resultados desse comprometimento, por meio da participação no Seminário de Pós-graduação Feevale, na Feira de Iniciação Científica Feevale e em outros eventos externos.

#### Seminário de Pós-graduação

O Seminário de Pós-graduação Feevale, realizado em sua segunda edição no ano de 2009, representa um importante avanço para o estímulo ao aperfeiçoamento científico de profissionais graduados nas mais diversas áreas do conhecimento e que, atualmente, integram o corpo discente de cursos de Pós-graduação *Lato Sensu* ou *Stricto Sensu* de diferentes instituições. A edição 2009 do evento expôs o reconhecimento de sua importância, expresso pela submissão de 115 trabalhos, 73 de estudantes da Feevale e 42 de alunos de outras instituições de ensino superior.

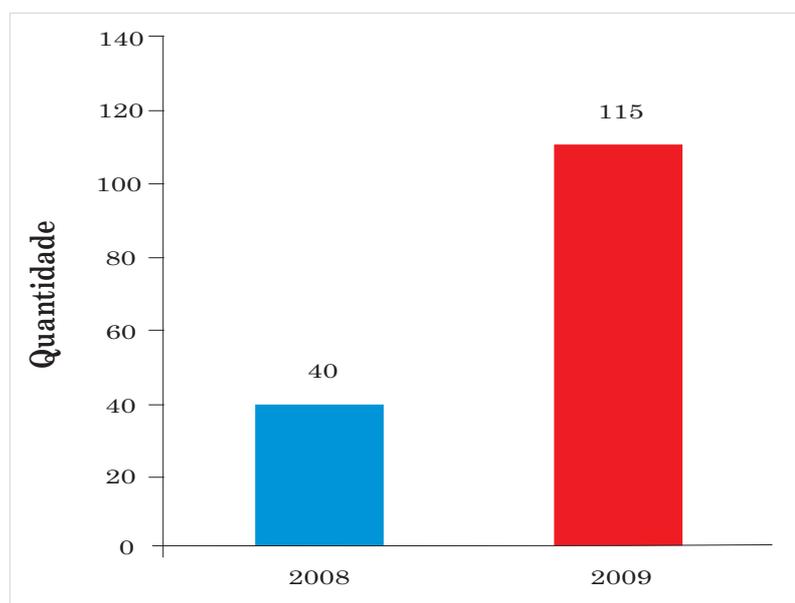
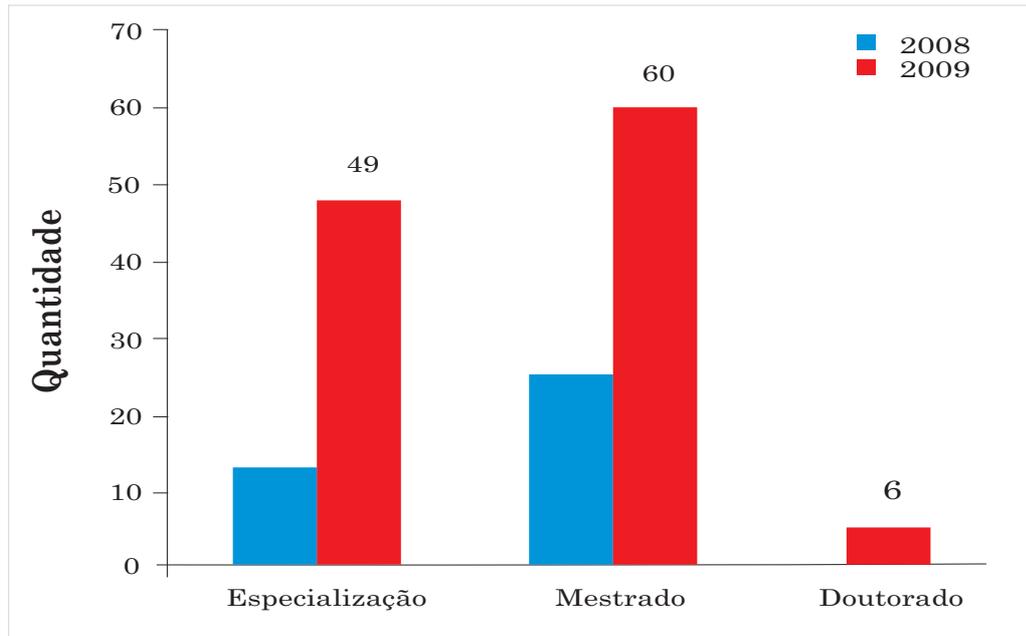
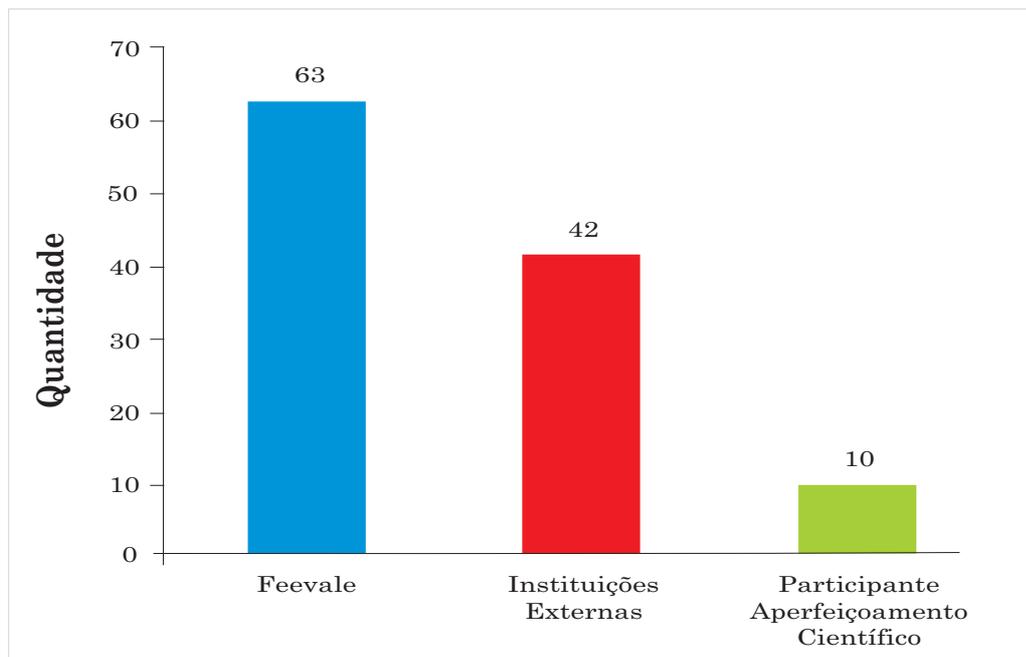


Gráfico 20 - Totais de trabalhos inscritos Seminário de Pós-graduação - 2008/2009



**Gráfico 21 - Totais de trabalhos inscritos por nível no Seminário de Pós-graduação - 2008/2009**

Conforme gráfico 22, dos 115 trabalhos inscritos no evento, 10 deles foram desenvolvidos por participantes do Programa de Aperfeiçoamento Científico Feevale, que foi implementado em março de 2009 e contava, até o final das inscrições desse seminário, com 12 participantes, evidenciando um percentual de 83% de participação no evento.



**Gráfico 22 - Totais de trabalhos inscritos por origem do participante Seminário de Pós-graduação - 2008/2009**

Para a exposição em sessões temáticas e a publicação nos anais do evento, foram classificados 96 trabalhos, que estão assim distribuídos, considerando a formação de seus proponentes: 39 foram originados do nível de especialização, 52 de mestrado e cinco (05) de doutorado.

Os resumos apresentados por discentes da Feevale evidenciam a crescente expansão e qualificação da Pós-graduação *Stricto Sensu* e *Lato Sensu* e refletem o resultado da inter-relação entre teoria e prática, assim como a aquisição de novos conhecimentos e a atualização profissional e tecnológica.

## Participações em eventos científicos externos

Além das participações no Seminário de Pós-graduação da Feevale, os integrantes do PACF evidenciaram, por meio dos seus relatórios de acompanhamento, a participação em cinco (05) eventos externos, em Instituições do Rio Grande do Sul, São Paulo e Mato Grosso. Destaca-se a participação em eventos como a CIFARP 2009, na Universidade de São Paulo (USP), o XXI Salão de Iniciação Científica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e o Seminário de Aquisição Fonológica da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

### 6.3.3 EXPANSÃO 2010-2015

A expansão do Programa de Aperfeiçoamento Científico prevê o envolvimento de todos os grupos de pesquisa da Feevale com o Programa e a evolução na relação com a Pós-graduação *Stricto Sensu*, por meio do incremento na inclusão de seus participantes ou egressos nos cursos de Mestrado e de Doutorado, especialmente, nos institucionais, que estão integrados às linhas de pesquisa nas quais os participantes já estão desenvolvendo seus estudos.

## 6.4 ESPAÇOS POTENCIAIS DE PESQUISA

Além dos Programas formais de iniciação e aperfeiçoamento científico, ao promover a pesquisa como princípio educativo, a Feevale fomenta a indissociabilidade entre as funções da educação superior, o que fica evidenciado em diversas ações:

- readequação dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação, incluindo o planejamento da concepção de linhas de formação, que estimulam o desenvolvimento de investigações científicas pelos discentes;

- integração entre os projetos das disciplinas de estágio e os projetos de pesquisa Feevale;

- trabalhos de conclusão de curso de graduação e pós-graduação aderentes às linhas de pesquisa institucionais e às linhas de formação;
- transferência dos resultados da pesquisa para o ensino de graduação, pós-graduação e extensão;
- estágio docente de alunos de mestrado com bolsas CAPES.

## 6.5 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

As atividades de iniciação científica marcam o início da trajetória em investigação científica de muitos estudantes no país, constituindo-se em uma proposta que estimula a construção de novos saberes por seus acadêmicos. Da mesma forma, as ações de aperfeiçoamento científico consolidam a prática investigativa e possibilitam aos seus participantes a continuidade de uma trajetória voltada para a pesquisa, especialmente no que se refere à formação acadêmica.

Na Feevale, a recente trajetória dos Programas de Iniciação Científica Feevale, Fapergs, CNPq e do Programa de Aperfeiçoamento Científico já permite a evidência de resultados estratégicos no que tange à formação integral e indissociada de seus participantes e os reforça como programas de aprendizagem e de formação que proporcionam a integração entre o saber científico e a prática da pesquisa. Da mesma forma, os demais espaços de pesquisa possibilitados pela Instituição qualificam a prática da pesquisa como elemento que enriquece a produção do conhecimento pelo aluno.

O crescimento qualitativo e quantitativo dos indicadores desses Programas é um dos principais fatores que permite indicar a efetividade da iniciação à pesquisa e de seu aperfeiçoamento junto aos estudantes de ensino médio, de graduação, de pós-graduação e de profissionais graduados. Como principais indicadores de resultados analisados no relatório, considerando-se pontos fortes e aspectos para reflexão, destacam-se:

- o crescimento na procura pela prática de iniciação científica por estudantes de graduação e seu efetivo envolvimento, que tem contribuído para qualificar a pesquisa como princípio educativo junto ao ensino de graduação, capilarizando a iniciação à pesquisa na Instituição;
- a ampliação dos Programas de Iniciação Científica Feevale para novas áreas do conhecimento, a partir de uma caminhada conjunta com a consolidação das linhas institucionais de pesquisa, que permitiu uma significativa expansão no envolvimento dos estudantes, com bolsas internas ou de órgãos de fomento e atuando de forma não remunerada, com a média atual de 1,2 bolsistas para cada projeto em execução;
- a interdisciplinaridade da iniciação científica, a partir da representatividade dos cursos de graduação de distintas áreas do conhecimento;
- o crescimento na disponibilização de bolsas de órgãos de fomento financiadas para a prática da pesquisa por estudantes na Feevale;
- a existência de cursos de graduação mais representativos na iniciação científica e de outros sem envolvimento formal de alunos, o que é consequência da estrutura dos grupos e das linhas de pesquisa, que priorizam as áreas vinculadas aos Programas de Pós-graduação *Stricto Sensu*;
- a qualificação no envolvimento do estudante, gerada a partir de um maior tempo de permanência dos alunos nos Programas (superior a seis meses de atuação);

- a adequada base científica desenvolvida pelos participantes da iniciação e do aperfeiçoamento científico, os quais se destacam pela qualificação dos trabalhos acadêmicos que produzem, especialmente, do Trabalho de Conclusão de Curso, o que é evidenciado pelo mérito que é atribuído a esses estudantes a partir da apresentação em bancas;
- a iniciação à pesquisa e seu aperfeiçoamento tem qualificado seus participantes para o ingresso em cursos de Pós-graduação *Stricto Sensu* da Feevale e de outras IES;
- a disponibilização de bolsas de Pós-graduação *Stricto Sensu* institucionais para egressos da iniciação e do aperfeiçoamento científico;
- o desenvolvimento de habilidades em pesquisa pelos estudantes de ensino médio e técnico e sua conseqüente melhoria no desempenho escolar;
- a integração possibilitada entre docentes do ensino médio e superior;
- a apresentação de resultados por alunos de ensino médio e técnico que participam do Programa de Iniciação Científica Júnior e seu destaque junto ao meio acadêmico interno e externo;
- a constante procura de profissionais graduados, egressos da Feevale ou de outras IES, pela oportunidade de qualificação acadêmica proporcionada pelo Programa de Aperfeiçoamento Científico, uma proposta inovadora;
- a contribuição dos graduados para as atividades de pesquisa, que se caracteriza como mais avançada, em função de sua maturidade intelectual;
- a aproximação do profissional graduado com as atividades de pesquisa, que tem motivado o pensar na pesquisa como uma perspectiva de prática acadêmica e profissional;
- a expressiva participação dos estudantes em eventos científicos internos e externos, apresentando os resultados de pesquisa produzidos a partir de sua vivência nos programas institucionais;
- a publicação dos resultados de pesquisa sob o formato de resumo ou de artigo em periódicos ou anais de eventos;
- a constituição de equipes de pesquisa, formadas em torno de objetos comuns de estudo, projetos e linhas de pesquisa, com a contribuição efetiva de alunos de ensino médio, da graduação, da pós-graduação e dos demais profissionais graduados;
- a contribuição dos programas de iniciação e de aperfeiçoamento científico à consolidação das linhas e dos grupos institucionais de pesquisa;
- a contribuição dos programas de iniciação e de aperfeiçoamento científico à indissociabilidade com o ensino e com a extensão.

Dentre os resultados já enunciados, destaca-se a importância da prática da socialização dos resultados de pesquisa, com benefícios para o aluno, o orientador e a instituição de ensino, pois a construção de resumos e artigos proporciona o desenvolvimento de habilidades analíticas, de redação e de comunicação pelo estudante. O aluno experimenta o reconhecimento interno e externo do trabalho do qual foi autor em conjunto com seu orientador e grupo de pesquisa. É o momento de vivenciar a importância do novo conhecimento gerado para a comunidade.

Destaca-se, ainda, que alunos os quais vivenciaram a prática de programas de iniciação científica ou de seu aperfeiçoamento se diferenciam na vida acadêmica e profissional, pois, ao participar de programas que despertam o interesse do aluno pela prática da pesquisa, qualificando esse envolvimento, abre-se o caminho para uma formação integral mais completa, que inclui a trajetória pessoal, acadêmica e profissional dos envolvidos.



A diagramação e produção gráfica deste livro foi realizada pela Editora Feevale. Fonte utilizada: Century Schoolbook. Tiragem: E-book de livre acesso.