

## ANEXO I – RELAÇÃO DOS PROJETOS PARTICIPANTES DO PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR

| Grupo de Pesquisa                  | Nome do Projeto  | Orientador (a)              | Resumo do Projeto   |
|------------------------------------|--|-----------------------------|---|
| Bioanálise                         | Avaliação de marcadores imunológicos e bioquímicos envolvidos no diabetes                          | Daiane Bolzan Berlese       | 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. Os principais tipos de DM são o DM 2 e o DM 1. O DM 1 representa 5–10% dos casos, possui incidência crescente de 3% ao ano, ou 2,5% quando considerado apenas crianças. O DM 1 é o resultado da destruição das células $\beta$ -pancreáticas com consequente deficiência de insulina, sendo na maioria dos casos mediada por autoimunidade. Os marcadores de autoimunidade conhecidos são os anticorpos antiinsulina, antidescarboxilase do ácido glutâmico (GAD 65) e antitirosina-fosfatases (IA2 e IA2B) e podem ser detectados anos antes da doença. A principal característica do DM 1 e do DM 2 é a hiperglicemia crônica e sabe-se que ela conduz a danos celulares e teciduais. A presença de produtos de glicação avançada (AGEs), é estreitamente relacionada com a hiperglicemia e sua caracterização bioquímica pode explicar muitas das mudanças observadas nas complicações relacionadas com o DM1 e DM 2. Assim, o objetivo deste projeto é avaliar os marcadores imunológicos de parentes de primeiro grau de indivíduos com DM 1, bem como padronizar e dosar os níveis de carboximetilinsulina como marcador para o desenvolvimento das complicações causadas pelo diabetes em pacientes portadores de DM 1 e DM 2. Será realizada a dosagem dos anticorpos (anti-insulina, anti-gad e anti-ihota) através do soro de 100 voluntários divididos em dois grupos: 50 indivíduos parentes de primeiro grau de pacientes com DM1 e 50 indivíduos sem histórico familiar de DM (grupo controle). |
| Cadeia Produtiva do Carvão Vegetal | Carvão vegetal no RS: impactos ambientais, processos tecnológicos e sustentabilidade da atividade. | Angela Beatrice Dewes Moura | O projeto visa à investigação atividade carvoeira, 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 desta atividade. Trabalha-se com o licor pirolenhoso de acácia negra que é composto de água, ácido acético e outros compostos orgânicos. A importância deste projeto está na melhoria da atividade de produção do carvão vegetal com a pesquisa de subprodutos, caracterização do licor pirolenhoso. Caracterização do carvão produzido e pelo levantamento das características do processo. Através desta pesquisa de novos subprodutos são previstas melhorias nas técnicas atuais de carbonização praticadas no RS e uma agregação de valores a atividade, contribuindo para o desenvolvimento regional. Este projeto conta com o apoio da ASCAR/EMATER, EMBRAPA, FAPERGS, FETAG.  |
| Cadeia Produtiva do Carvão Vegetal | Carvão vegetal no RS: impactos ambientais, processos tecnológicos e sustentabilidade da atividade. | Fernando Dal Pont Morisso   | O projeto visa à investigação atividade carvoeira, 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 desta atividade. Trabalha-se com o licor pirolenhoso de acácia negra que é composto de água, ácido acético e outros compostos orgânicos. A importância deste projeto está na melhoria da atividade de produção do carvão vegetal com a pesquisa de subprodutos, caracterização do licor pirolenhoso. Caracterização do carvão produzido e pelo  |

|                                      |   |                             |   |
|--------------------------------------|---|-----------------------------|---|
|                                      |   |                             | levantamento das características do processo. Através desta pesquisa de novos subprodutos são previstas melhorias nas técnicas atuais de carbonização praticadas no RS e uma agregação de valores a atividade, contribuindo para o desenvolvimento regional. Este projeto conta com o apoio da ASCAR/EMATER, EMBRAPA, FAPERGS, FETAG.   |
| Corpo, movimento e saúde             | Avaliação do estado emocional, satisfação com a vida e capacidade funcional de idosos residentes em Instituições de Longa Permanência do Município de Ivoti/RS                | Geraldine Alves dos Santos  | O aumento do número de idosos, assim como o aumento da média de perspectiva de vida, tem se apresentado como um fenômeno mundial. No Brasil esta situação não se diferencia, principalmente, na região Sul. A presença cada vez maior de idosos na sociedade brasileira tem acarretado uma série de mudanças culturais, econômicas e pessoais. Neste sentido surgem as Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs), que visam oferecer assistência social e de saúde para pessoas com mais de 60 anos de idade em caráter particular ou público. O objetivo geral deste estudo é avaliar a associação entre a satisfação com a vida e as variáveis emocionais e de funcionalidade de idosos residentes em instituições de longa permanência do município de Ivoti/RS. O estudo pretende avaliar 82 idosos acima dos 60 anos de idade residentes em instituições de longa permanência do município de Ivoti/RS. Serão utilizados como instrumentos um levantamento dos dados sociodemográficos, Escala de Braden, Mini Exame do Estado Mental, Escala de Depressão Geriátrica, Atividades Básicas de Vida Diária, Atividades Instrumentais de Vida Diária, Atividades Avançadas de Vida Diária, Escala de Satisfação com a vida, Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp, Short Physical Performance Balance e uma Entrevista aberta. Após a classificação e planilhamento dos dados coletados serão realizados estudos de análise estatística e de análise de conteúdo. Os resultados possibilitarão a qualificação das ações municipais direcionadas para a recreação e lazer dos idosos institucionalizados, assim como o desenvolvimento de novas ações em parceria com as ILPIs, a Secretaria de Saúde e Assistência Social e o Conselho Municipal do Idoso do Município. |
| Cultura e memória da Comunidade      | Brincadeira de criança: as representações sobre a infância a partir da (re) construção da memória do lazer infantil na cidade de Novo Hamburgo na segunda metade do Século XX | Cristina Ennes da Silva     | Este projeto se relaciona com o estudo do lazer infantil na cidade de Novo Hamburgo, na segunda metade do século XX. Busca-se compreender o lazer infantil como agente de construção de diferentes identidades, de pertencimento e enquadramento social. O estudo pretende dar visibilidade as concepções de infância dessa sociedade por meio da compreensão das representações sobre o universo do lazer infantil, presentes em jornal, produções de vídeo, fotografias e depoimentos orais.  |
| Informática na Educação              | Ensinar e aprender em/na rede: a arquitetura de participação da web 2.0 no contexto da educação presencial  | Patrícia B. Scherer Bassani | Sistemas compartilhados na web, essencialmente caracterizados pela possibilidade de participação e intervenção dos sujeitos, possibilitando a interação de muitos-para-muitos, constituem a base do conceito de web 2.0. Chama-se de "software social" as aplicações que produzem ambientes de socialização pela internet, como redes de relacionamento (Orkut, Facebook), blogs, micro-blogs (Twitter), wikis e outros. A presente pesquisa tem como objetivo investigar o potencial da arquitetura de participação da web 2.0 no processo de ensino e aprendizagem presencial dos anos finais do ensino fundamental, a fim de desenvolver uma proposta para uso do software social na educação.   |
| Linguagens e Manifestações Culturais | O Brasil que me (des)silencia: a concepção de leitura e de leitores inscrita na ficção de Pepetela e a identidade sonhada.  | Daniel Conte                | Este projeto de pesquisa tem como objetivo principal analisar a construção da identidade angolana, no período em que se inicia a guerra de resistência à colonização portuguesa, indo até o pós-independência, a partir de referências regionais brasileiras desde uma análise teórico-crítica das obras de Arthur Mauricio Pestana dos Santos, Pepetela, um dos  |

|   |  |                            |   |
|---|--|----------------------------|---|
|   |  |                            | maiores romancistas da África contemporânea. Pretende-se analisar a relação dialógica da rede simbólica, de acordo com Bakhtin e a construção de uma organização simbólica significativa, se pensarmos em Bachelard e Bourdieu. Além disso, pretende-se investigar a representação da auto-referenciação da literatura e dos leitores, bem porque no processo de constituição da identidade nacional angolana, numa relação dialógica, é o Brasil que aparece como vetor de verticalização imagética, o mesmo país que permeia constantemente a ficção africana, trazendo a possibilidade de construção de uma identidade nacional. O Brasil habita também sua História numa ação evidenciadora de um sentido positivo e rompedora do silenciamento patrocinado pela oficialidade histórica, trazendo uma outra possibilidade de diálogo entre os dois discursos: o ficcional e o histórico. A análise desses discursos através de uma aproximação comparativa das formações discursivas, faz com que se possa sistematizar as influências culturais e suas repercussões efetivas dentro das práticas culturais brasileiras e africanas, evidenciando o surgimento e a solidificação de uma nação com uma cultura com um acentuado hibridismo, segundo Stuart Hall, e com fronteiras imagéticas tênues e permeáveis, quando trazemos à discussão Homi Bhabha. |
| Materiais   | Desenvolvimento de materiais obtidos a partir dos processos da metalurgia do pó aplicados a micropeças em área médica e aerogeradores de pequeno porte até 10 Kw | Moisés de Mattos Dias      | Este projeto tem por objetivo, o desenvolvimento de corpos de prova para avaliação de propriedades físicas de materiais a serem aplicados em pinças de biópsias e geradores eólicos. Os corpos de prova serão obtidos a partir dos processos da Metalurgia do Pó, e compreendem a Metalurgia do Pó Convencional e a Moldagem de Pós Metálicos por Injeção. Bolsa 1: Auxílio no desenvolvimento de matrizes (pré-usinagem e polimento) para obtenção de corpos de prova. Bolsa 2: Auxílio na obtenção de corpos de prova (compactação em prensa mecânica ou injeção em máquina injetora e sinterização em forno de alta temperatura).  |
| Materiais Poliméricos                                       | Desenvolvimento de elastômeros termoplásticos para o mercado calçadista e peças técnicas   | Fabício Celso              | Realizado em parceria com empresa, busca desenvolver novos compostos de borracha termoplástica com propriedades melhoradas para aplicação no mercado calçadista e também no de peças técnicas.  |
| Materiais Poliméricos                                       | Desenvolvimento de Membranas Poliméricas para uso em eletrodíálise e células a combustível   | Fabício Celso              | Realizado em parceria com outras universidades, busca desenvolver novas membranas poliméricas com propriedades melhoradas e custo mais baixo que as membranas comercialmente disponíveis na atualidade.   |
| Materiais Poliméricos                                       | Novas Metodologias de Extração de Cromo a partir de Colágeno e o Uso deste como Adesivo  | Ricardo Martins de Martins | O presente projeto visa a extração de cromo a partir dos resíduos sólidos de curtumes (colágeno) e posterior utilização deste colágeno como base para o desenvolvimento de novos adesivos. Haja vista que os resíduos de curtume são classificados como resíduos classe I, em razão da alta toxicidade do cromo na sua forma hexavalente, este trabalho mostra-se de grande importância, pois tem como um dos objetivos a redução do descarte de cromo ao ambiente. Além disso, apresenta um forte cunho econômico já que, além de possibilitar o reuso das substâncias que contêm cromo no próprio processamento do couro, ainda prevê a utilização do colágeno como base para a formulação de novos adesivos.   |
| Metropolização e Desenvolvimento Regional                   | Políticas de gestão, políticas públicas, participação popular e cidadania  | Valdir Pedde               | O objetivo deste projeto é buscar perceber e analisar qual a abrangência que tem alcançado a participação popular no planejamento estratégico das cidades de Novo Hamburgo e Estância Velha.  |
| Processos Midiáticos e Apropriação dos Meios de Comunicação | Um estudo sobre Mídia e Direitos das Crianças: discutindo a cultura do consumo e a infância contemporânea  | Saraí Schmidt              | A pesquisa coloca em pauta as relações entre criança, cultura e consumo ampliando a compreensão dos limites e possibilidades da regulação da Mídia e Direitos da Infância e Adolescentes no Brasil. O estudo analisará a relação da construção da infância contemporânea e a regulamentação da Mídia, tendo como foco central a análise e discussão de anúncios publicitários infantis veiculados na mídia brasileira. O  |

|                                    |   |   |   |
|------------------------------------|---|---|---|
|                                    |   |   | estudo será realizado com inspiração e orientação teórica nos Estudos Culturais. No delineamento da metodologia de trabalho, parte-se inicialmente, de um levantamento e análise de artefatos midiáticos voltados para o público infantil. Simultaneamente a pesquisa contempla o desenvolvimento de oficinas de Mídia e Educação que integram o projeto de extensão Nosso Bairro em Pauta. No desenvolvimento do estudo está prevista a discussão com profissionais da Comunicação (mercado publicitário gaúcho), professores, acadêmicos (Comunicação e Pedagogia), professores do ensino fundamental e famílias.   |
| Saúde Humana e Ambiente            | Estudo dos efeitos tóxicos do cromo e seu impacto no ambiente e na saúde  | Luciane Rosa Feksa                      | O cromo (Cr) é um dos metais mais abundantes na terra e é tóxico para os organismos vivos e ecossistemas. O Cr existe principalmente em dois estados de valência na natureza: cromo hexavalente [Cr (VI)] e trivalente [cromo (III)]. O cromo (VI) é comumente usado em cromagem industrial, soldagem, pintura, acabamentos de metais, fabricação de aço, ferro-ligas e tratamento da madeira e está comprovado ser mutagênico e carcinogênico. O Cr (VI) tem capacidade de penetrar nas células rapidamente e ocorrer redução intracelular. Esta redução do Cr (VI) a Cr (III) resulta na formação de intermediários reativos que contribuem para a citotoxicidade, genotoxicidade e carcinogenicidade através de uma cascata de eventos celulares e danos teciduais oxidativos tais como apoptose, mutações no DNA, dano cromossômico e oxidação de proteínas como enzimas. A citotoxicidade de cromo (VI) não está completamente compreendida, entretanto, estudos tem demonstrado que o cromo (VI) pode induzir o estresse oxidativo, danos no DNA, morte celular por apoptose, alteração da expressão gênica e oxidação de enzimas. Por outro lado, o cromo (III) é essencial para o funcionamento adequado da insulina e metabolismo de proteínas, lipídios e carboidratos sendo reconhecido como um suplemento dietético. O objetivo deste projeto é estudar a atividade de quinases tiólicas fundamentais para o metabolismo celular como a piruvatoquinase, a adenilatoquinase, a creatinaquinase e a delta aminolevulínico desidratase em eritrócitos humanos, assim como avaliar possíveis biomarcadores de dano lipídico e protéico frente à exposição ambiental avaliando seu potencial citotóxico e genotóxico. Adicionalmente, o monitoramento atmosférico e da água também são contemplados. A hipótese a ser testada é de que a toxicidade do cromo possa dever-se, ao menos em parte, pela formação de espécies reativas ao oxigênio e à alteração do metabolismo celular, onde as enzimas tiólicas estudadas possam ser usadas como biomarcadores da toxicidade do cromo em indivíduos expostos ao metal. Portanto, este projeto de cunho interdisciplinar voltado à Toxicologia Ambiental deverá contribuir com o avanço da área. |
| Tecnologia Gerenciamento Ambiental | e<br>Avaliação da qualidade do ar na bacia hidrográfica do Rio dos Sinos através de amostradores passivos       | Daniela Montanari<br>Migliavacca Osório | O presente projeto tem como objetivo avaliar a qualidade do ar através de amostradores passivos de coleta de poluentes, como SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> e metais em material particulado, a fim de quantificar, através de taxas de concentrações, os possíveis níveis de poluição atmosférica da região.  |
| Tecnologia Gerenciamento Ambiental | e<br>Desenvolvimento de metodologias analíticas para a caracterização química de poluentes ambientais orgânicos | Carin von Mühlen                        | A determinação de compostos químicos causadores de impacto ambiental e suas concentrações no ambiente são de fundamental importância na avaliação de impactos ambientais causados pelos mesmos, e na determinação de indicadores desses impactos. Além disso, no desenvolvimento de novas tecnologias para a minimização ou eliminação de poluentes ambientais, também é necessário realizar a determinação quantitativa dos compostos removidos e da eficiência do processo. Entretanto, as metodologias analíticas existentes e regulamentadas para a determinação de poluentes ambientais são bastante limitadas. Nesse contexto, o objetivo do presente projeto é o desenvolvimento e aplicação de metodologias analíticas para a caracterização de poluentes ambientais orgânicos presentes em matrizes ambientais diversas, tais  |

|                                      |   |                        |   |
|--------------------------------------|---|------------------------|---|
|                                      |   |                        | como ar, água, solo, sedimento e esgoto.  |
| Tecnologia e Gerenciamento Ambiental | Estudo da reciclagem de resíduos gerados pela indústria de calçados para o desenvolvimento de novos componentes e a avaliação da degradação em solo desses materiais. | Vanusca Dalosto Jahno  | O presente projeto tem como objetivo desenvolver novos produtos através do estudo do processo de reciclagem de resíduos gerados pela indústria calçadista e de componentes e avaliar o processo de degradação em solo e ensaio de envelhecimento acelerado dos componentes presentes em calçados, entre eles, o forro, sola, espumas, contraforte e atacador do estado do Rio Grande do Sul, bem como outros Estados do Brasil, a fim de elucidar a biodegradação destes materiais.   |
| Virologia Ambiental                  | Saneamento básico X Manejo de dejetos animais: contaminação da água em propriedades leiteiras e estratégias para o rastreamento de fontes pontuais e difusas          | Fernando Rosado Spilki | A contaminação fecal no ambiente rural, a exemplo do que ocorre nas cidades, pode se originar a partir de fontes pontuais ou difusas. As fontes pontuais de contaminação por fezes incluem fontes distintas tais como as descargas oriundas diretamente do descarte ou armazenamento de dejetos da produção de suínos, bovinos e aves, fezes de animais silvestres, dos próprios seres humanos residentes nas propriedades, todos estes normalmente encontrados em conjunto. As fontes difusas são oriundas da aplicação dos dejetos animais ou do lodo de esgoto na adubação de cultivos agrícolas ou pastagens, com conseqüente contaminação do solo e posteriormente da bacia de drenagem. Identificar as fontes de contaminação microbiana tem hoje uma importância primordial, de modo a permitir uma gestão eficaz e estratégias de mitigação e remediação do impacto ambiental mais adequadas. Dentre os possíveis bioindicadores utilizáveis para rastreamento das fontes ou espécies responsáveis pela contaminação fecal de águas superficiais e subterrâneas, têm especial destaque os vírus entéricos, agentes virais não-envelopados, dotados de elevada resistência no ambiente. O objetivo geral do presente projeto é o rastreamento das fontes de contaminação microbiana da água em propriedades de pecuária leiteira localizadas na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, através da detecção, quantificação e caracterização genética de vírus entéricos, visando à determinação dos prováveis hospedeiros responsáveis por esta contaminação. Pretende-se ainda determinar relevância das origens de contaminação (pecuária X esgoto doméstico) no contexto geral de poluição fecal dos corpos hídricos das propriedades rurais analisadas. |