

SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA CNPq 2017

V. 4

ISSN: 2446-8274



Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo -
ASPEUR Universidade Feevale

SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA CNPq 2017

V. 4.



Novo Hamburgo | Rio Grande do Sul | Brasil
2017



EXPEDIENTE

Presidente da Aspeur

Luiz Ricardo Bohrer

Reitora

Inajara Vargas Ramos

Pró-reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão

João Alcione Sganderla Figueiredo

Pró-reitor de Inovação

Cleber Cristiano Prodanov

Pró-reitora de Ensino

Cristina Ennes da Silva

Coordenação Editorial

Cristina Ennes da Silva e Joelma Maino

Editora Feevale

Adriana Christ Kuczynski

Vinícius Boff Flores

A revisão textual, formatação e adequação às Normas ABNT são de responsabilidade dos autores e orientadores.

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

Universidade Feevale, RS, Brasil

Bibliotecária responsável: Bruna Heller – CRB 10/2348

Seminário de Iniciação Científica CNPq (4., 2017 : Novo Hamburgo, RS)
[Anais do] Seminário de Iniciação Científica CNPq [recurso eletrônico] –
Novo Hamburgo, RS : Universidade Feevale, 2017.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: < <http://www.feevale.br/hotsites/seminario-de-iniciacao-cientifica-cnpq/apresentacao> >

ISSN: 2446-8274

1. Ensino superior – Seminários – Brasil. 2. Ciência - Seminários – Novo Hamburgo, RS. I. Título.

CDU 378:001.891(061.4)(816.5)

Universidade Feevale

Câmpus I: Av. Dr. Maurício Cardoso, 510 – CEP 93510-235 – Hamburgo Velho

Câmpus II: ERS 239, 2755 – CEP 93352-000 – Vila Nova

Fone: (51) 3586.8800 – Homepage: www.feevale.br

© **Editora Feevale** – Os textos assinados, tanto no que diz respeito à linguagem como ao conteúdo, são de inteira responsabilidade dos autores e não expressam, necessariamente, a opinião da Universidade Feevale. É permitido citar parte dos textos sem autorização prévia, desde que seja identificada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei n.º 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.



CONSELHO EDITORIAL - EDIÇÃO 2017

COMITÊ INTERNO DE AVALIAÇÃO – CNPQ

Coordenadora do Comitê de Avaliação

Dra. Vanusca Dalosto Jahno

Representantes da Área das Ciências da Saúde e Biológicas

Dra. Simone Gasparin Verza

Dr. Jairo Lizandro Schmitt

Dr. Fernando Rosado Spilki

Dr. Rafael Linden

Dr. Gunther Gehlen

Dra. Eliane Fátima Manfio

Representantes da Área das Ciências Exatas e da Terra

Dra. Vanusca Dalosto Jahno

Dra. Débora Nice Ferrari Barbosa

Dr. Fernando Dal Pont Morisso

Dra. Daniela Müller De Quevedo

Dra. Regina De Oliveira Heidrich

Dr. Carlos Leonardo Pandolfo Carone

Representantes da Área das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Dra. Ana Luíza Carvalho da Rocha

Dra. Juracy Ignez Assmann Saraiva

Dr. Dusan Schreiber

COMITÊ EXTERNO DE AVALIAÇÃO

Representantes da Área das Ciências da Saúde e Biológicas

Dra. Sueli Teresinha Van Der Sand

Dra. Miriam Anders Apel

Dr. Raul Antonio Sperotto

Representantes da Área das Ciências Exatas e da Terra

Dr. Sandro José Rigo

Dr. Carlos Arthur Ferreira

Dr. Nilo Sergio Medeiros Cardozo

Representantes da Área das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Dra. Eliane Cristina Deckmann Fleck

Dra. Luciana Murari

COMITÊ DE ORGANIZAÇÃO DO EVENTO

Coordenação

Prof. Me. Karim Aquere Filho – Assessor do Núcleo de Iniciação à Pesquisa e Extensão

Agathe Juliane Erig Sebastiani

Daiane Raquel dos Santos Eckert

Daniela Sander

Giovanna Vanini Camerini

Pamela de Souza Mota



APRESENTAÇÃO

O Seminário de Iniciação Científica CNPq é um evento promovido pela Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão, com a finalidade de integrar os alunos e pesquisadores envolvidos em atividades de pesquisa da Universidade, além de divulgar, discutir e aprimorar os trabalhos de iniciação científica por meio da avaliação das atividades dos bolsistas de Iniciação Científica dos Programas PIBIC/PIBITI do CNPq.



SUMÁRIO

Ciências Exatas e da Terra

INTEGRAÇÃO DE SAÚDE E TECNOLOGIA NO PROJETO WEARABLE DEVICES E SUAS APLICAÇÕES NA ÁREA DA SAÚDE	9
ADAPTAÇÃO DOS CENÁRIOS DO HEALTH SIMULATOR PARA A ENFERMAGEM	10
REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE TECNOLOGIA VESTÍVEL NA ÁREA DA SAÚDE	11
TOXICIDADE DAS FRAÇÕES SOLÚVEIS DO MATERIAL PARTICULADO (MP2.5 E MP2.5-10) EM ÁREAS URBANAS	12
ESTUDO DA POROSIDADE DE CARVÃO ATIVADO A PARTIR DE CASCA DE ACÁCIA	13
MEIA INTELIGENTE PARA MONITORAR USUÁRIOS	14
AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO E ABSORÇÃO DE MATRIZES A BASE DE CIMENTO PORTLAND COM SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DA AREIA POR LODO DE ETA	15
DESENVOLVIMENTO DE MEMBRANAS PARA O TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTE	16
ENSAIOS DE LIXIVIAÇÃO E SOLUBILIZAÇÃO DE MATRIZES CIMENTANTES CONTENDO LODO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	17
ANODIZAÇÃO DE NIÓBIO	18
HEALTH SIMULATOR - SIMULADOR DE CASOS CLÍNICOS	19

Ciências da Saúde e Biológicas

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL GENOTÓXICO DA ÁGUA UTILIZADA NA CULTURA DE ARROZ IRRIGADO NA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DO INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ	21
ESTUDO COMPARATIVO DE DADOS METEOROLÓGICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS: UMA ANÁLISE PARA O BIÊNIO 2015/2016	22
DETECÇÃO DE VÍRUS ENTÉRICOS EM AMOSTRAS DE ÁGUA E DE ALIMENTOS DE ORIGEM SUÍNA	23
ASSOCIAÇÃO DA DEPRESSÃO E RESILIÊNCIA EM PESSOAS IDOSAS ACIMA DOS 60 ANOS RESIDENTES NO MUNICÍPIO DE IVOTI/RS	24
ENSAIOS DE ECOTOXICIDADE AGUDA E CRÔNICA DE AMOSTRAS DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO TRATADAS POR DIFERENTES TECNOLOGIAS, UTILIZANDO A ALGA PSEUDOKIRCHNERIELLA SUBCAPITATA	25
AVALIAÇÃO, EM CULTIVO CELULAR, DA INFECCIOSIDADE VIRAL DE AMOSTRAS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS DA REGIÃO DO VALE DOS SINOS	26
AVALIAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE LEPTINA	27



DETECÇÃO DE PARTÍCULAS VIRAIS INFECCIOSAS EM AMOSTRAS DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	28
QUALIFICANDO METODOLOGIAS PARA O TESTE DE MICRONÚCLEOS	29
AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE ADENOVÍRUS HUMANOS EM AMOSTRAS DE ÁGUA COLETADAS AO LONGO DO RIO PARANHANA	30
TAXAS DE DANO AO DNA EM PACIENTES USUÁRIOS DO ANTIDEPRESSIVO FLUOXETINA	31
AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO AO DOCETAXEL E SUA RELAÇÃO COM A OCORRÊNCIA DE TOXICIDADE NO TRATAMENTO DO CÂNCER	32

Ciências Humanas, Sociais e Aplicadas

NÍVEL DE COMPREENSÃO LEITORA DE ALUNOS DO 1º E DO 2º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA DA REDE PRIVADA DE NOVO HAMBURGO	34
IMPLICAÇÕES ÉTICAS SOBRE A UTILIZAÇÃO DO DNA COMO MATÉRIA-PRIMA NANOTECNOLÓGICA	35
A PERCEPÇÃO DA NOÇÃO DE RISCO AMBIENTAL DE POPULAÇÕES EM VULNERABILIDADE E SUAS INTERFACES COM AS POLÍTICAS PÚBLICAS	36
AMBIENTES CRIATIVOS: CONCEITOS, PARÂMETROS E DEFINIÇÕES	37
GESTÃO DO CONHECIMENTO EM EMPRESAS DO VALE DO RIO DOS SINOS/RS	38

A complex network diagram with various nodes and connections, some highlighted in blue and purple, serving as a background for the title.

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA



INTEGRAÇÃO DE SAÚDE E TECNOLOGIA NO PROJETO WEARABLE DEVICES E SUAS APLICAÇÕES NA ÁREA DA SAÚDE

Renata Emilie Bez Dias¹; Juliano Varela De Carvalho²

Na Universidade Feevale, em 2016, surge o projeto de pesquisa “ *Wearable Devices* (Dispositivos Vestíveis) e suas aplicações na área da Saúde”. Ele tem como objetivo comparar dispositivos vestíveis, quanto a coleta, transmissão e armazenamento de dados, para posteriormente utilizá-los em estudos que integrem as áreas da saúde, do ensino e da tecnologia. Esse resumo apresenta a trajetória de pesquisa de uma acadêmica de enfermagem como bolsista neste projeto de pesquisa, a partir da integração das áreas de saúde e tecnologia. O uso de vestíveis na área da saúde pode trazer melhorias na prevenção e acompanhamento de usuários, mesmo a distância. A análise dos sinais capturados pode servir de indício para profissionais da saúde sobre alguma anomalia. O primeiro contato da acadêmica com o grupo de vestíveis foi em junho de 2016, onde estava sendo investigada a utilização dos vestíveis no ensino de enfermagem. A metodologia de trabalho é exploratória, com o desenvolvimento de software e validação dos mesmos. No decorrer do tempo, o grupo adquiriu alguns dispositivos vestíveis: meias, camisetas, relógios, pulseiras e uma placa de prototipagem para obtenção de sinais vitais do paciente, denominada e-health. A placa possui nove sensores: posicionamento do paciente, temperatura corporal, pressão arterial, medidor de glicose, frequência respiratória, resposta galvânica da pele, eletrocardiograma, eletromiografia e frequência cardíaca. A partir disso, foram iniciadas pesquisas sobre os sinais vitais coletados pela placa e-health. Três desses sensores (frequência cardíaca, temperatura e pressão arterial) já foram explorados. Com o intuito de verificar a acurácia dos sensores, foi realizado um experimento, unindo os participantes do grupo da área da Tecnologia e da Enfermagem. Este foi realizado com o auxílio de 12 participantes, e consistia em aferir os sinais vitais dos voluntários em repouso e ao esforço, usando métodos tradicionais e os sensores da placa. Os resultados mostram que os valores obtidos pela placa, na grande maioria das vezes, diferem dos obtidos pelos métodos convencionais de aferição dos sinais vitais. Ficou clara a necessidade de outros estudos e calibração da placa, para que, posteriormente, sejam realizados novos experimentos. Conclui-se que foi possível disseminar conhecimentos a respeito da aferição de sinais vitais obtidos pelos vestíveis e pela placa de prototipagem, bem como iniciar a realização de experimentos para validação dos dispositivos . (PIBITI/CNPq)

Palavras-chave: Saúde. Tecnologia. Dispositivos Vestíveis.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (renatabdemilie@gmail.com e julianovc@feevale.br)



ADAPTAÇÃO DOS CENÁRIOS DO HEALTH SIMULATOR PARA A ENFERMAGEM

Eduardo Antunes Gomes Da Silva¹; Marta Bez²

Health Simulator se trata de um simulador de casos clínicos que está em desenvolvimento para o ensino e aprimoramento na área da saúde. Uma ferramenta que pode ser utilizada tanto por alunos quanto por professores. Na produção dos cenários, foram utilizados os métodos apresentados por Schuyttema (2008), onde foi feita uma divisão em três etapas, Pré-Produção, Produção e Pós-Produção. A Pré-Produção consiste numa criação de um *moodboard*, uma montagem de imagens para a referência do cenário. Chegando na Produção, que é onde o cenário é modelado de fato, é usado o *3DS Max* para modelagem e mapeamento *UV* do mesmo, o *Photoshop* para a criação das texturas e a *Unity* para a implementação final dos cenários. Pós-Produção é quando mesmo estando pronto, ou próximo de pronto, precisa passar alguns ajustes. Em fase final de desenvolvimento, o *Health Simulator* no momento está passando por um processo de validação por acadêmicos da área da enfermagem, exigindo determinados ajustes. Entre eles, um corte no número de cenários, para apenas dois, a ante sala e uma sala de triagem. Esses cortes foram necessários para uma adaptação do *Health Simulator* para casos de enfermagem em UBS, pois para esta área da enfermagem os cenários já desenvolvidos, 16 no total, não condiziam com a realidade. Além da diminuição no número de cenários, existem novo *assets* determinados pelos acadêmicos e professores da enfermagem a serem adicionados aos cenários do *Health Simulator*. O simulador, com estes ajustes, estará apto a ser utilizado na formação de profissionais de enfermagem. (PIBITI/CNPq)

Palavras-chave: health, simulador, cenários, enfermagem

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (g.eduardo.g@gmail.com e martabez@feevale.br)



REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE TECNOLOGIA VESTÍVEL NA ÁREA DA SAÚDE

Suelem Kleinkauf¹; Marta Rosecler Bez²

O crescente uso da tecnologia vestível na rotina das pessoas tem facilitado sua vida e proporcionado qualidade e informação confiável em diferentes âmbitos, como, por exemplo, na prática de esportes. Além disso, a tecnologia tem contribuído cada vez mais para as pesquisas na área da saúde, facilitando a coleta de informações e o desenvolvimento de casos clínicos que aproximam prática e teoria no ensino em saúde. Tendo em vista essa realidade, neste trabalho, desenvolveu-se uma revisão sistemática, com o objetivo de conhecer os estudos atuais a respeito do tema, buscando o estado da arte dos dispositivos utilizados na saúde. Sua realização permitiu uma organização e garantiu a facilidade no acesso às informações confiáveis e científicas nas pesquisas e trabalhos realizados no grupo de Computação Aplicada. Além disso, objetivou-se descobrir como estão sendo realizadas as validações do uso de vestíveis na área da saúde; quais tipos de sinais têm sido aferidos e de que forma. Como questão de pesquisa, utilizada como guia de revisão sistemática, foi definido o seguinte questionamento: “Quais tipos de vestíveis têm sido mais utilizados em pesquisas na área da saúde?” Foram escolhidos três repositórios para pesquisa, sendo: IEEEExplore que teve retorno de 375 artigos, ACM com 169 e PubMed com 249. A *string* de busca utilizada foi: (“wearable”) AND (“technology” OR “computer” OR “device”) AND (“validation” OR “development” OR “bibliography review” OR “comparison”) AND (“health”). Desses resultados obtidos, a partir da procura de referencial bibliográfico, deu-se início a avaliação dos critérios para a seleção e classificação dos materiais. Assim, concluídas todas as etapas, os artigos selecionados totalizaram 27 trabalhos e foram avaliados de forma qualitativa e quantitativa, onde realizou-se a extração de informações. Através dessa avaliação, foi possível verificar que os sinais mais estudados estão relacionados ao coração e ao pulmão. Quanto ao tipo de vestível, o mais utilizado é a pulseira, seguida do relógio. Também foram realizadas comparações de informações buscando obter uma visão geral de que tipo de estudos estão sendo realizados no que se refere ao uso de tecnologias vestíveis e saúde e com que resultados. (PIBIC/CNPq)

Palavras-chave: Revisão sistemática. Tecnologia vestível. Saúde. Tecnologia.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (suelemkleinkauf@gmail.com e martabez@gmail.com)



TOXICIDADE DAS FRAÇÕES SOLÚVEIS DO MATERIAL PARTICULADO (MP2.5 E MP2.5-10) EM ÁREAS URBANAS

Catiele De Campos Haubert¹; Daniela Montanari Migliavacca Osorio²

A poluição atmosférica vem sendo amplamente monitorada por meio das concentrações de material particulado (MP), em suas frações fina e grossa (MP2.5 e MP2.5-10), em função de seus impactos prejudiciais à saúde e ao meio ambiente. O objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade do ar por meio da determinação da toxicidade das frações solúveis do MP2.5 e MP2.5-10, em duas áreas urbanas localizadas na região metropolitana de Porto Alegre (RMPA), especificamente nos municípios de São Leopoldo e Canoas. As amostras de MP foram coletadas utilizando-se um amostrador do tipo Suporte de Filtros Empilhados (SFE), sendo posteriormente solubilizadas em água ultrapura. Os ensaios de toxicidade foram realizados utilizando-se sementes de *Lactuca sativa* (alface) como organismo teste. As médias de concentração de Material Particulado no período de julho de 2015 até março de 2017 na cidade de Canoas foram de 86,08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para o MP10 e de 30,65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para o MP2,5 e na cidade de São Leopoldo foram de 42,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para o MP10 e de 14,83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Segundo a OMS, o valor de concentração de MP2,5 em um período de 24 horas deve ser menor ou igual a 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Em Canoas, seis coletas ultrapassaram a concentração de MP2,5 padrão considerado pela OMS, e em São Leopoldo uma concentração de MP2,5 ultrapassou este valor. Foi identificada toxicidade aguda no ensaio realizado com a fração solúvel do MP2.5 proveniente da coleta realizada em São Leopoldo. Os ensaios realizados com as demais frações do MP não apresentaram toxicidade aguda, no entanto, verificou-se que o crescimento radicular das sementes submetidas a estas frações foi significativamente inferior ao crescimento radicular das sementes do grupo controle, pelo teste de Kruskal-Wallis, seguido do post hoc de Student-Newman-Keuls. Estes resultados demonstram claramente a influência negativa das frações solúveis do MP2.5 e MP2.5-10 sobre o crescimento radicular do bioindicador *Lactuca sativa*, sugerindo também que o local mais afetado seja São Leopoldo, pois foi único local onde as amostras apresentaram toxicidade aguda e os menores crescimentos radiculares. (PIBITI/CNPq)

Palavras-chave: Qualidade do ar. *Lactuca sativa*. Material Particulado. Toxicidade.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (catieleh@gmail.com e danielaosorio@feevale.br)



ESTUDO DA POROSIDADE DE CARVÃO ATIVADO A PARTIR DE CASCA DE ACÁCIA

Lucas Munari¹; Angela Beatrice Dewes Moura²

Este estudo tem por objetivo a obtenção e caracterização de carvão ativado a partir de resíduos provenientes da acácia negra (*Acacia mearnsi* de Willd), mais precisamente de sua casca, após a extração de tanino. Os carvões ativados são materiais carbonosos de elevada porosidade e área superficial, com diversas aplicações na indústria. Estes resíduos foram fornecidos por uma indústria da região. Busca-se assim investigar a possibilidade de uma nova utilização para estes resíduos, visando aumentar o valor agregado da atividade. O material na forma de cavacos, foi seco em estufa (105 °C) por um período de 3h. Após foi carbonizado, em atmosfera inerte, (450 °C), para obtenção do carvão vegetal de casca de acácia negra. A ativação de carvão vegetal pode ser realizada através de duas metodologias: a ativação química e ativação física. Optou-se pela ativação física visto que, não são utilizados reagentes com potencial poluidor, desta forma, os mesmos não precisam ser descartados ou recuperados. Além disto, durante o processo de ativação física são geradas baixas emissões de CO e CO₂. Assim, o material carbonizado foi ativado fisicamente em atmosfera inerte com presença de vapor d'água. Os resultados dos testes de número de Iodo (NBR 12073, MB-3410), do primeiro teste de ativação realizado foi de 367,28. Este resultado demonstra uma área superficial bastante boa, mas ainda abaixo do preconizado pela NBR 11834, para caracterizar o carvão como ativado. A porosidade também pode ser visualizada através das imagens de Microscopia Eletrônica de Varredura. (MEV). A próxima etapa do trabalho compreende uma investigação da variação de parâmetros de obtenção do carvão ativado no intuito de desenvolvimento de sua metodologia de obtenção, bem como de correlação com a sua porosidade, além dos testes de adsorção e dessorção de nitrogênio (método BET), e determinação de suas isotermas. Desta forma, busca-se avaliar os parâmetros envolvidos no processo e correlacioná-los com a evolução da porosidade do material percussor. (PIBIC/CNPq)

Palavras-chave: Carvão ativado. Acácia. Adsorção.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (lucas.munari@hotmail.com e angelab@feevale.br)



MEIA INTELIGENTE PARA MONITORAR USUÁRIOS

Henrique Guilherme Berto Rick¹; Juliano Varella de Carvalho²

Os dispositivos vestíveis (*wearable devices*) são fruto do desenvolvimento da tecnologia móvel e miniaturização da eletrônica, se destacando por diversas funções e possibilidades, como por exemplo implementar o monitoramento de dados comportamentais e sinais vitais de um ser humano. Segundo Steve Mann, esta tecnologia é como um computador que acompanha o espaço pessoal do usuário, tendo ele constância de operação e interação. O usuário usa o acessório da mesma forma que veste uma roupa, mas com um dispositivo capaz de coletar dados do corpo, localização, deslocamento e sinais vitais. O objetivo deste trabalho é explorar as diversas utilizações de uma meia inteligente na área da saúde, a partir da investigação dos parâmetros coletados por ela. Explorar a precisão dos parâmetros coletados é o objetivo específico a ser alcançado. A meia utilizada na pesquisa é produzida pela empresa Sensoria Fitness, que utiliza uma tornozleira conectada em seus terminais. Essa meia possui sensores têxteis de intensidade e contato, localizados na parte inferior e um acelerômetro. A fim de investigar os parâmetros coletados por ela, foram realizados testes entre 30 segundos e 1 minuto nas modalidades: normal, caminhada lenta e marcha. Cada modalidade foi testada utilizando-se a ponta do pé e o calcanhar, separadamente, totalizando 6 testes. Através da comunicação sem fio, é realizada a transferência dos dados coletados pelos sensores para um *smartphone* . A partir deste ponto, os dados são processados e manipulados por um aplicativo, fornecido pela própria empresa. Os dados são enviados para um SGBD da Sensoria Fitness, responsável por armazená-los. Os dados são visualizados em um relatório gráfico, por meio do *smartphone* e no site da empresa, pelo usuário. Dentre os diversos parâmetros exibidos pelo aplicativo da meia, o experimento testou especificamente alguns deles: o número de passos do usuário, obtido através da contagem de quantas vezes o pé entra em contato com o chão; a cadência, representada pela quantidade de passos por minuto; o *foot landing* indicando se foi mais utilizado o calcanhar ou a ponta do pé, durante o percurso; o tempo de intervalo de contato que o calcanhar possui com a base. O estudo dos dados coletados da meia, baseadas no monitoramento desses parâmetros, pode trazer informações de alta relevância para equipes de saúde, auxiliando tratamentos fisioterápicos, diagnósticos e prevenções de lesões e reabilitação motora de pacientes. (PIBITI/CNPq)

Palavras-chave: Meias. Sensores. Precisão de parâmetros. Fisioterapia. Reabilitação.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (0145178@feevale.br e julianovc@feevale.br)



AValiação DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO E ABSORÇÃO DE MATRIZES A BASE DE CIMENTO PORTLAND COM SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DA AREIA POR LODO DE ETA

Francieli Franceschini Schallenberger¹; Alexandre Silva de Vargas²

Atualmente a preocupação com a reciclagem e reutilização de resíduos produzidos pelos processos industriais tem estado fortemente ligado à novas ideias de aplicação, solucionando desta forma, o problema de destinação adequada ao resíduo e inovação através da criação de novos materiais com este. Diante disto, este trabalho tem como objetivo avaliar o comportamento de matrizes cimentantes a base de cimento Portland com substituição parcial ao volume de areia de construção pelo lodo seco de estação de tratamento de água (ETA), submetido a ensaio de resistência à compressão axial e absorção. O lodo estudado, obtido na ETA da cidade de Novo Hamburgo (RS), foi gerado a partir de um coagulante orgânico (Tanino). Inicialmente foram preparadas matrizes de referência sem resíduo, com traço em massa de 1:3 (cimento: areia) e, posteriormente matrizes contendo teores de lodo de 5, 10 e 15% em substituição, em volume, à areia. Com o uso da mesa de consistência (flow table) foi verificado que as argamassas contendo maiores teores de lodo apresentaram decréscimo no índice de consistência, o que mostra que o lodo influenciou de forma negativa na trabalhabilidade das argamassas. As matrizes foram submetidas aos ensaios de resistência à compressão nas idades de 7, 28, 63 e 91 dias. Os resultados indicaram redução do valor de resistência à compressão na medida em que houve o aumento do teor de substituição da areia pelo lodo, com maiores índices nas idades iniciais, chegando a um decréscimo de até 80 % para as matrizes contendo 15% de lodo quando comparado às amostras referência. Esta queda na resistência à compressão foi relacionada a uma zona de transição mais frágil entre o lodo e a pasta de cimento. Já sob o aspecto físico, o ensaio de absorção foi realizado nas matrizes aos 28 e 91 dias sendo verificado que na medida em que houve o aumento da substituição da areia pelo lodo as matrizes cimentantes elevaram a sua porosidade e a sua absorção. Com isso, é possível concluir que, a resistência à compressão tem uma relação inversamente proporcional ao teor de lodo utilizado na matriz cimentante, onde nas idades iniciais este efeito é mais acentuado do que nas idades superiores devido ao fato do lodo interferir diretamente nas reações de hidratação do cimento Portland, e para o ensaio de absorção, houve aumento da absorção das matrizes com o aumento do teor de substituição da areia pelo lodo, o que está relacionado a morfologia mais porosa das matrizes contendo lodo. (PIBITI/CNPq)

Palavras-chave: Argamassa. Lodo. Areia. Resíduo. Estação de tratamento de água.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (francieli_1702@hotmail.com e alexandrekbca@gmail.com)



DESENVOLVIMENTO DE MEMBRANAS PARA O TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTE

Bruna Capellani Custodio¹; Marco Antônio Siqueira Rodrigues²

Embora a degradação dos recursos hídricos seja evidente nas cidades, eles continuam sendo utilizados como fontes de captação para produzir água de abastecimento público. As fontes pontuais de contaminação dos rios estão associadas, entre outros, ao lançamento de esgoto e efluentes industriais. Entretanto, muitas vezes as tecnologias de tratamento empregado para tratar estes efluentes não são suficientes para remover os contaminantes, os quais não são, muitas vezes, biodegradáveis, sendo necessária a aplicação de etapas complementares ao processo. Para tanto, são necessários novos processos de tratamento, além dos já existentes. A eletrodialise é uma técnica promissora no tratamento de efluentes, pois possibilita o reuso de água na indústria. Entretanto as membranas utilizadas na eletrodialise não são fabricadas no Brasil, o que dificulta a aplicação da eletrodialise pelas empresas no Brasil. Diante disto, o objetivo deste trabalho é avaliar a eficiência das membranas sintetizadas na remoção de íons de um efluente tratado com características urbano/industrial. Foi utilizada nos experimentos uma unidade piloto de eletrodialise reversa, Hidrodex®, com membranas comerciais e as sintetizadas pelo grupo de pesquisadores. O parâmetro avaliado foi a redução da condutividade. Foi observado que, as membranas sintetizadas demonstram uma remoção iônica semelhante as comerciais. Na solução de Na₂SO₄, houve uma redução de 12% da condutividade com as membranas sintetizadas, enquanto que as comerciais, obtiveram uma redução de 10%. No efluente utilizado, a diferença foi maior. Com as membranas sintetizadas, houve uma redução de 22%, enquanto que a comercial reduziu 15%. Então a partir dos resultados as membranas produzidas apresentaram uma capacidade semelhante de remoção de íons das membranas comerciais nas soluções sintéticas e também nos efluentes industriais do polo petroquímico. (PIBIC/CNPq)

Palavras-chave: Eletrodialise. Membranas. Efluente.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (bruna_capellani@hotmail.com e marcoantonio.marco@gmail.com)



ENSAIOS DE LIXIVIAÇÃO E SOLUBILIZAÇÃO DE MATRIZES CIMENTANTES CONTENDO LODO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Fernando Strick Caiel¹; Alexandre Silva Vargas²

O crescimento populacional tem solicitado uma demanda sempre crescente de água com boa qualidade, enquanto a geração de águas residuárias sanitárias e industriais é cada vez maior. Para que possa haver abastecimento de água nestas regiões é necessário captar esta água imprópria e transportar para as estações de tratamento de água (ETAs). Nestas estações a água passa por diversos processos, como consequência da remoção das impurezas encontradas nas águas dos mananciais há o resíduo lodo em que o mesmo é encontrado no fundo dos decantadores destas estações. Sabe-se que um dos materiais mais utilizados na construção civil é a areia. Diante deste cenário, opções de substituição destes recursos naturais, seja total ou parcial, por outros materiais que são classificadas como resíduos de processos industriais, como o lodo de ETA, ganha força e incentivos para que pesquisas científicas apontem soluções com intuito de se ter desenvolvimento econômico com preservação do meio onde estamos inseridos. Desta forma, este trabalho tem como objetivo avaliar a viabilidade técnica do Lodo de estação de tratamento de água como agregado leve em argamassas à base de cimento Portland, sob o aspecto ambiental, com o auxílio de ensaios de lixiviação (NBR 10.005/2004) e solubilização (NBR 10.006/2004). Para isso, foi adotado o traço 1:3 (cimento: areia), em massa. O Lodo foi seco e substituiu a areia, em volume, em teores de 0, 5, 10 e 15%. A relação água/aglomerante foi variável, assim, as argamassas foram preparadas utilizando como variável controlada o índice de consistência normal (180 ± 20 mm) com o auxílio da mesa de consistência (flow table). Foram realizados ensaios de resistência à compressão nas idades de 7, 28, 63 e 91 dias. As argamassas submetidas aos ensaios de resistência foram utilizadas para os ensaios ambientais. Isto permitiu que pudesse ser realizada uma comparação entre a resistência e a concentração de metais. Os resultados ambientais mostraram que nos corpos de prova com o resíduo, os metais: bário, chumbo e cádmio ficaram com concentrações acima da norma. Pelos resultados obtidos, tanto as matrizes à base de cimento Portland referência quanto as matrizes contendo até 15% de lodo foram classificadas como classe II - não inerte, pois várias substâncias ficaram acima da concentração máxima permitida pela NBR 10004/2004. (PIBITI/CNPq)

Palavras-chave: Lixiviação. Solubilização. Matrizes cimentantes. Lodo.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (fernandocaiel@hotmail.com e alexandrev@feevale.br)



ANODIZAÇÃO DE NIÓBIO

Mariane Fernandes¹; Cláudia Trindade Oliveira²

Este trabalho faz parte de um projeto já em andamento na Universidade Feevale que trata da obtenção de óxidos de nióbio para a produção de hidrogênio. O nióbio apresenta propriedades fotocatalíticas que fazem dele apropriado para uso na separação fotocatalítica da água. No entanto, a propriedade fotocatalítica tem seu melhor desempenho quando o catalisador apresenta superfície rugosa e é bom condutor. Nesse sentido, a obtenção desse tipo de estrutura pode ser feita por meio do processo de anodização em que é possível controlar as características do óxido por meio de parâmetros do processo de anodização. O processo de anodização consiste no crescimento de uma camada de óxido sobre a superfície do metal eletroquimicamente. Neste processo, o metal a ser anodizado é o ânodo e o cátodo deve ser preferencialmente inerte. Por meio do processo de anodização é possível formar óxidos barreira e porosos, amorfos e cristalinos, bem como controlar a espessura dos óxidos formados e caracterizá-los. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo a anodização de nióbio e sua caracterização. Para tanto, amostras de nióbio foram anodizadas em 0,3M de ácido oxálico, com aplicação de 12,73mA/cm², por 5min, com e sem controle de potencial em 100V. Durante o processo de anodização, foram registradas as curvas de anodização e as amostras foram avaliadas ao microscópio eletrônico de varredura. Observou-se que as amostras apresentam uma taxa de crescimento de 2,6V/s, o que está de acordo com resultados observados na literatura. Além disso, o óxido de nióbio cresce amorfo até atingir o potencial de 180V, em que torna-se cristalino. Este comportamento foi observado nas micrografias obtidas ao MEV. A obtenção de superfície rugosa e de óxido cristalino fazem com que este tipo de morfologia apresentada possa ser utilizada como catalisador na separação fotocatalítica da água. (PIBIC/CNPq)

Palavras-chave: Nióbio. Anodização. Óxido.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (mari97fds@hotmail.com e cto@feevale.br)



HEALTH SIMULATOR - SIMULADOR DE CASOS CLÍNICOS

Fernando Donini Ramos¹; Marta Rosecler Bez²

Este resumo tem como objetivo apresentar o projeto Health Simulator e o desenvolvimento das atividades executadas neste. O Health Simulator é um simulador de casos clínicos em um ambiente virtual a ser utilizado por alunos e professores da área da saúde, aplicando de forma prática o conteúdo teórico ensinado. Como metodologia para o desenvolvimento do projeto, este se divide em Front-end e Back-end. Back-end é a área onde o professor elabora um caso de estudo e o disponibiliza ao aluno que, por sua vez, através do Front-end, interage com o caso proposto pelo professor através da plataforma do jogo. Isto possibilita ao aluno o desenvolvimento de raciocínio lógico e de diagnóstico, bem como, a verificação de suas falhas e a oportunidade de corrigi-las após o uso do simulador. O Front-end é desenvolvido por alunos e profissionais da área de jogos digitais e é validado por alunos e profissionais da área de enfermagem, todos da universidade Feevale. Em busca de um visual atrativo e envolvente estão em etapa de desenvolvimento 78 de um total de 186 modelos de personagens, bem como, seis ambientes de um total de oito. Também está sendo trabalhada a identidade visual de todas as interfaces propostas no Front-end e o logo da aplicação. Em dezembro de 2017 estará disponível uma versão que contará com todos os 186 personagens e dois cenários. As atividades desenvolvidas no projeto tem permitido aplicar na prática o que foi e está sendo estudado no curso de Jogos Digitais. (PIBITI/CNPq)

Palavras-chave: Health. Simulador. Ensino. Saúde. Jogos Digitais.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (fdr190@gmail.com e martabez@gmail.com)

CIÊNCIAS DA SÚDE E BIOLÓGICAS



AVALIAÇÃO DO POTENCIAL GENOTÓXICO DA ÁGUA UTILIZADA NA CULTURA DE ARROZ IRRIGADO NA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DO INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ

Daniela Peixoto Nunes¹; Annette Droste²

O cultivo do arroz irrigado (*Oryza sativa* L.) no Rio Grande do Sul é um dos principais responsáveis por grande parte da produção nacional de grãos. Grande volume de água para a inundação de campos de cultivo do arroz é demandada. Para suprir a demanda, os campos de cultivo estão próximos a corpos hídricos, o que pode contribuir para o aumento do risco de contaminação destes recursos naturais, devido à presença de resíduos de agroquímicos. *Tradescantia pallida* var. *purpurea* é uma planta que apresenta alta sensibilidade a agentes genotóxicos quando seus botões florais são expostos à água, expressa pela formação de micronúcleos (MCN). O estudo teve por objetivo avaliar e comparar o potencial genotóxico da água de duas origens utilizada nas diferentes etapas do cultivo do arroz irrigado. Foram coletadas amostras de água nos quadros de cultivo na Estação Experimental do Arroz no Instituto Rio Grandense do Arroz, que utiliza água canalizada do Rio Gravataí (T1) e água oriunda de um açude artificial (T2), em novembro de 2016 (imediatamente antes da entrada da água no quadro, plantas recém germinadas), janeiro de 2017 (quadro inundado, plantas com folha bandeira) e março de 2017 (imediatamente antes da drenagem da água do quadro, plantas com grãos), totalizando seis coletas. Para cada bioensaio, 20 ramos com inflorescências jovens de *T. pallida* foram expostos por 8 h em 2 L de água de cada amostra coletada (T1 e T2) após adaptação em água destilada por 24 h. Para recuperação, os ramos foram submersos em 2 L de água destilada por 24 h complementares. Um controle negativo foi realizado simultaneamente (T3), utilizando a mesma metodologia, somente substituindo a água das amostras por água destilada. As inflorescências foram fixadas em etanol/ácido acético e armazenadas em etanol 70% a 4°C. Os botões florais foram dissecados e dez lâminas foram analisadas por tratamento e mês de coleta. A frequência de MCN foi estimada a partir da contagem de 300 tétrades por lâmina. As médias das frequências de MCN não foram significativamente diferentes nos três meses avaliados (teste de Tukey, P=0,05): (novembro 2016: T1=3,00; T2=2,80; T3=2,10 (P= 0,178), (janeiro 2017: T1=2,53; T2=3,60; T3=2,16 (P= 0,061) e (março 2017: T1=2,23; T2=2,36; T3=1,85 (P= 0,449). Os resultados indicaram ausência de genotoxicidade das águas no cultivo do arroz irrigado no período avaliado, nesta estação experimental. (PIBITI/CNPq)

Palavras-chave: *Oryza sativa* L. Genotoxicidade. Rio Gravataí. Bioensaio Trad-MCN.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (0140600@feevale.br e annette@feevale.br)



ESTUDO COMPARATIVO DE DADOS METEOROLÓGICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS: UMA ANÁLISE PARA O BIÊNIO 2015/2016

Camila Storck Führ¹; Jairo Lizandro Schmitt²

A análise de dados climatológicos mostra-se importante ao observarmos o clima como agente influente sob organismos e processos geográficos. Sendo ele dinâmico, faz-se necessária a observação de seus principais elementos, tal como temperatura e precipitação, por um longo período de tempo para verificar se as modificações em seu comportamento são periódicas ou permanentes. O objetivo foi monitorar e comparar os fatores climáticos nos trechos superior, médio e inferior da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (BHRS). A coleta de dados foi mensal, de janeiro de 2015 a dezembro de 2016. A temperatura média e precipitação acumulada foram obtidos por meio de estações meteorológicas móveis e de endereços eletrônicos. O fotoperíodo foi obtido a partir do anuário interativo do Observatório Nacional. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste Shapiro-Wilk, sendo os dados de temperatura comparados por análise de variância, seguida do teste de Tukey e os dados de precipitação comparados por Kruskal-Wallis seguido por Mann-Whitney. Para ambos os testes admitiu-se o nível de significância de 5%. Os maiores valores para temperatura média ocorreram em fevereiro de 2016 para o trecho superior, médio e inferior da BHRS, sendo 23,7°C, 26,8°C e 26, 4°C, respectivamente. A temperatura média para o biênio no trecho superior correspondeu a 18,5°C, no trecho médio 21,4°C e no inferior 20,1°C. A temperatura do trecho médio foi maior do que as dos demais trechos da BHRS, no entanto, apenas diferiu-se significativamente do trecho superior ($F=3,34$; $P=0,03$). Para a precipitação, os maiores valores foram registrados em julho de 2015 no trecho superior, médio e inferior, correspondendo a 484,9mm, 397,8mm e 448,4mm, respectivamente. Junho de 2016 apresentou o menor acúmulo de precipitação nos três trechos da bacia e, dentre eles, o menor acumulado registrado para o trecho inferior (6,2mm). A precipitação no biênio foi de 5404,3mm para o trecho superior, 3091mm para o médio e 3872,8mm para o inferior. O trecho superior diferiu significativamente do médio e inferior ($H=9,813$; $P<0,05$). O fotoperíodo variou de 10,24 (junho) a 13,82 (janeiro) horas de luz por dia nos três trechos na BHRS. A temperatura e o fotoperíodo oscilaram sazonalmente, enquanto que a precipitação mostrou-se como um evento não sazonal, com diferenças apenas em seu volume entre os trechos. (PIBITI/CNPq)

Palavras-chave: Climatologia. Meteorologia. Subtropical.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (camilastorckf@gmail.com e jairols@feevale.br)



DETECÇÃO DE VÍRUS ENTÉRICOS EM AMOSTRAS DE ÁGUA E DE ALIMENTOS DE ORIGEM SUÍNA

Artur Fogaça Lima¹; Fernando Rosado Spilki²

Vírus entéricos são conhecidos por serem amplamente utilizados como marcadores de poluição ambiental por fezes de humanos e de animais. Contaminações por vírus entéricos, são, normalmente, relacionados a baixa eficácia do sistema de saneamento, o que é inerente a países em desenvolvimento. A presente pesquisa tem como objetivo a detecção de vírus entéricos em amostras de embutidos de origem suína e em amostras de água de arroios da região do Vale do Taquari, a qual, possui atividade suinocultura, buscando utilizar tais vírus com indicadores de poluição dos arroios por resíduos de fezes suínas. Para tanto foram utilizadas técnicas de detecção molecular, para detectar o vírus da Hepatite E (HEV), Adenovírus (HAdV), Rotavírus (ROV) nas amostras de alimento e Enterovirus (EV), AdV e HEV nas amostras de água. A coleta das amostras de água foi realizada trimestralmente, no Vale do Taquari, visando coletar em pontos próximos às propriedades suinicultoras, totalizando 24 amostras. As coletas de alimento foram realizadas mensalmente, buscando utilizar produtos embutidos de origem suína, em supermercados da região de Novo Hamburgo e Porto Alegre, totalizando 96 amostras. As amostras de água foram concentradas por ultracentrifugação, enquanto as amostras de alimento foram concentradas pelo protocolo padronizado pelo trabalho, macerando 1g e adicionando MEM como tampão de lise. Em seguida, o material genético das amostras foi extraído com trisol consecutivamente foi feita a síntese d'e cDNA com o kit High Capacity cDNA synthesis (Applied Biosystems) seguindo a metodologia do fabricante. A detecção de HEV e HAdV foi feita por RT-Nested PCR, enquanto a de EV e de ROV foi feita por PCR convencional. Após as reações foi feita eletroforese dos produtos amplificados e os resultados foram visualizados com luz UV. Das amostras de água houveram três resultados positivos para HadV, enquanto para as de alimento, houveram 22 amostras positivas para ROV, cerca de 21%, e para HAdV, houveram 33 positivas, finalizando em 34% das amostras coletadas. Não houveram resultados positivos para HEV ou EV. O projeto obteve resultados expressivos, levando em consideração o alto consumo de alimentos cárneos de origem suína. (PIBITI/CNPq)

Palavras-chave: Vírus. Alimento. Água.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (arturfogaca.lima@gmail.com e fernandors@feevale.br)



ASSOCIAÇÃO DA DEPRESSÃO E RESILIÊNCIA EM PESSOAS IDOSAS ACIMA DOS 60 ANOS RESIDENTES NO MUNICÍPIO DE IVOTI/RS

Yasmin Daniele Garcia¹; Geraldine Alves dos Santos²

A resiliência é a capacidade de se adaptar, de superar adversidades, permitindo assim, o desenvolvimento bem sucedido mesmo frente às adversidades. Em contrapartida, a depressão é um fator que poderá ocasionar um aumento da prevalência de doenças, procura por atendimento, uso de medicamentos e aumento da taxa de suicídio em idosos. Neste sentido, o objetivo desta pesquisa foi verificar a relação entre as variáveis resiliência e depressão, comparando-as entre as faixas etárias (60 e 69 e 70 e 79 anos de idade) e os sexos masculino e feminino. O delineamento metodológico foi quantitativo, descritivo e transversal. A amostra foi constituída de 161 pessoas idosas residentes na cidade de Ivoti/RS, de ambos os sexos, destes 29,9% do sexo masculino e 70,1% feminino. A idade média foi de 67,44 anos (dp. 5,56), sendo 66,2% na faixa etária de 60 anos e 33,8% na faixa de 70 anos de idade. Os instrumentos utilizados foram a Escala de Resiliência e Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15). Os resultados demonstraram que 86,7% dos idosos, de nosso estudo, apresentaram ausência de depressão, 12,4% depressão leve e 1,0% depressão grave. A resiliência apresentou-se baixa em 0,5% da amostra, moderada em 8,8% e alta em 90,7%. A resiliência média foi de 5,96 pontos (dp. 0,57), sendo que no fator de aceitação da vida foi 5,95 (dp. 0,60) e no de competência pessoal 5,98 (dp. 0,70). Quando comparadas a resiliência e a depressão das pessoas idosas em relação às variáveis sexo e faixa etária pode-se perceber que não houve diferença significativa (Teste Qui Quadrado e Mann Whitney, respectivamente). No grupo geral de participantes, identificamos através do teste de Spearman uma correlação negativa entre as variáveis resiliência e depressão ($r=-0,279$; $p=0,000$). Este resultado demonstra que as pessoas idosas que apresentam mais estratégias de resiliência tendem a diminuir a presença de sintomas depressivos. Conclui-se que a resiliência quando aumentada no início da velhice é um importante fator protetor para a manutenção do envelhecimento bem sucedido. Pode-se identificar a importância da resiliência durante a velhice e a necessidade de realizar projetos de promoção e manutenção da mesma para diminuir os sintomas de depressão. (PIBIC/CNPq)

Palavras-chave: Resiliência. Depressão. Envelhecimento bem sucedido. Idosos.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (yasmingarcia@feevale.br e geraldinesantos@feevale.br)



ENSAIOS DE ECOTOXICIDADE AGUDA E CRÔNICA DE AMOSTRAS DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO TRATADAS POR DIFERENTES TECNOLOGIAS, UTILIZANDO A ALGA *PSEUDOKIRCHNERIELLA SUBCAPITATA*

Bruna Emanuele Dalosto¹; Ana Luiza Ziulkoski²

Ensaio ecotoxicológicos são amplamente utilizados para analisar o potencial tóxico de efluentes, além de servir de auxílio para verificar se os sistemas de tratamento estão sendo efetivos na eliminação de contaminantes. Por se tratar de um organismo sensível, a alga clorofícea unicelular *Pseudokirchneriella subcapitata* é amplamente utilizada na avaliação de risco e monitoramento de poluentes, favorecendo seu uso como indicador fiável de ecotoxicidade. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo determinar o efeito tóxico agudo e crônico de cinco amostras de água tratadas por diferentes tecnologias (bruta, tratada, osmose reversa, eletrodialise e nanofiltração, sendo as duas últimas coletadas após a etapa de filtração convencional), utilizando a alga *Pseudokirchneriella subcapitata* como organismo teste. Os ensaios com crescimento das microalgas verdes foram realizado com amostras coletadas nos meses de junho e agosto de 2016, as quais foram utilizadas para a diluição do meio de cultura usual da alga. O experimento foi feito em triplicata, utilizando frascos erlenmeyer de 250 mL (mililitro), contendo em cada um 100 mL de amostra e uma concentração inicial de 1×10^5 células. Os frascos foram mantidos em sala de cultivo à 23°C, iluminação permanente (4500 lux) e agitação constante (150 rpm) durante todo o experimento. As leituras espectrofotométricas de fluorimetria (440 – 685 nm) foram realizadas em espectrofotômetro de microplaca M3 (Molecular Devices®) a cada 24 horas (h), num período de 0 à 96 h. Os resultados indicaram que as amostras de água tratada, coletadas em junho/2016, causaram efeitos tóxicos agudo e crônico no organismo. Além disso, as amostras de osmose, eletrodialise e nanofiltração, coletadas em agosto/2016, também provocaram efeitos crônicos ao organismo exposto. Ensaio ecotoxicológicos são capazes de detectar danos causados por determinadas substâncias em organismos específicos, a fim de reproduzir os danos causados no ambiente, permitindo, assim, mensurar os possíveis efeitos da exposição a um ou mais fatores de estresse ambiental. (PIBITI/CNPq)

Palavras-chave: Ecotoxicidade. Água de abastecimento. Ensaio agudos e crônicos.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (dalostobruna@hotmail.com e analuiza@feevale.br)



AVALIAÇÃO, EM CULTIVO CELULAR, DA INFECCIOSIDADE VIRAL DE AMOSTRAS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS DA REGIÃO DO VALE DOS SINOS

Daiane Metz Krajeski¹; Juliane Deise Fleck²

A escassez nos serviços de saneamento básico tem gerado preocupações quanto ao impacto nos recursos hídricos e aos riscos à saúde decorrentes de sua contaminação. Entre os patógenos encontrados em águas superficiais, destaca-se o Adenovírus humano (HAdV), que pertence à família Adenoviridae, ao gênero Mastadenovírus, é excretado por via fecal-oral e pode permanecer viável no ambiente por longos períodos. Assim, o estudo visa avaliar a presença e a infecciosidade viral de HAdV, em amostras de água dos arroios Schmidt (Campo Bom), Estância/Portão (Estância Velha/Portão), Pampa e Luiz Rau (ambos em Novo Hamburgo), através da técnica de cultivo celular integrado à reação em cadeia da polimerase em tempo real (ICC/qPCR). As amostras foram coletadas, assepticamente, em três pontos de cada arroio, nos meses de Abril, Junho e Agosto de 2016, sendo posteriormente concentradas por ultracentrifugação. Os ácidos nucleicos virais possivelmente presentes foram extraídos por meio do kit comercial BioPur®, e quantificados por qPCR, utilizando iniciadores para amplificação parcial da região da proteína hexon. Para análise da infecciosidade viral, as amostras concentradas foram inoculadas em placas de cultivo celular de 24 poços, contendo células da linhagem A549, e incubadas por cinco dias em estufa a 37°C e 5% de CO₂, sendo posteriormente expostas a três ciclos de congelamento e descongelamento. Cada amostra foi submetida a quatro passagens em células. O produto da primeira passagem foi tratado com DNase, extraído e quantificado por qPCR, conforme descrito anteriormente. Um total de 33 amostras foi analisado para presença HAdV, encontrando-se cerca de 42% de amostras positivas. Verificou-se as maiores frequências de detecção nos arroios Pampa (57%) e Luiz Rau (55%), com quantificações na faixa de 2,83x10⁵–5,4x10⁷cg/L e 1,07x10⁵–1,35x10⁷cg/L, respectivamente. As análises de infecciosidade viral estão sendo finalizadas, observando-se, até o momento, uma amostra positiva após a primeira passagem em cultivo celular. Tal amostra foi coletada em agosto de 2016, no arroio Luiz Rau, e mostrou-se positiva antes (3,76x10⁶cg/L) e após a primeira passagem em células (1,04x10⁵cg/L). É importante ressaltar que estes são resultados preliminares, visto que as análises de infecciosidade viral deverão ser concluídas. O estudo revelou a ocorrência de HAdV em amostras de águas superficiais da região do Vale dos Sinos, sendo prevista a continuação do monitoramento microbiológico bimensal. (PIBIC/CNPq)

Palavras-chave: Adenovírus humano. ICC-qPCR. Linhagem celular A54.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (daianemetz@yahoo.com.br e julianefleck@feevale.br)



AVALIAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE LEPTINA

Ana Paula Nunes¹; Luciane Rosa Feksa²

Caracterização de nanopartículas de leptina Ana Paula Nunes¹; Andreza Alves Cardoso¹; Amanda Dalla'cort Chaves¹; Luciane Rosa Feksa¹. 1 Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Feevale. **Introdução:** Com o envelhecimento da população, doenças do sistema nervoso central (SNC) representam a maior área e de maior e mais rápido crescimento das necessidades médicas não atendidas. Parkinson (DP), é uma desordem neurológica, sendo a segunda doença neurodegenerativa mais prevalente. Evidências recentes mostram que a leptina tem receptores difundidos no SNC e podem fornecer sinais de sobrevivência neuronal. Sua desregulação também resulta em susceptibilidade neuronal reforçada à danos. As nanopartículas que servem como transportadores de drogas desempenham um papel essencial na entrega da droga ao cérebro e são utilizadas para manter os níveis da droga em um intervalo terapêuticamente desejável, aumentar meias-vidas, estabilidade, solubilidade e permeabilidade da droga. Elas podem ser estruturalmente adaptadas para entregar uma variedade de drogas, melhorar a eficiência da entrega, e reduzir os efeitos colaterais por alvo de entrega. Com o auxílio de nanopartículas de alta especificidade e multifuncionalidade, esses avanços permitirão um progresso considerável na compreensão, diagnóstico e tratamento de doenças do SNC. **Objetivos:** o objetivo do presente estudo foi desenvolver nanocápsulas poliméricas de leptina e avaliar o seu potencial terapêutico na neuroproteção em modelo animal de doença de Parkinson. **Metodologia:** As suspensões de nanocápsulas serão preparadas conforme o método descrito por Fessi e colaboradores (1988), denominado de deposição interfacial de polímero pré-formado. **Resultados:** no momento conseguimos avaliar e caracterizar nanopartículas de leptina e após estas serão usadas em modelo animal de Parkinson. **Conclusões:** apesar de avaliar e caracterizar as nanopartículas de leptina e por ser uma molécula grande e difícil encapsular, mais estudos são necessários antes da aplicação em modelo animal. (PIBIC/CNPq)

Palavras-chave: Nanopartículas. Leptina.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (anaapaulanunes@hotmail.com e lucianef@feevale.br)



DETECÇÃO DE PARTÍCULAS VIRAIS INFECCIOSAS EM AMOSTRAS DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Isabela Flores Menegaes Paim¹; Fernando Rosado Spilki²

Uma das finalidades do tratamento de água para potabilização é a remoção de microrganismos nocivos à saúde humana que podem ser encontrados em qualquer amostra natural sendo os vírus entéricos uma das maiores causas de doenças relacionadas com ingestão ou contato com águas contaminadas. Sabe-se que estes são mais difíceis de serem detectados que outros microrganismos em amostras ambientais, por que geralmente são encontrados em menor número, ou pelo fato de serem parasitas intracelulares obrigatórios e não se replicarem nestes meios, ou por alguns vírus não serem tão resistentes em meio ambiente podendo assim ser encontradas partículas virais não viáveis ou não infecciosas. O objetivo deste trabalho foi tentar detectar partículas virais infecciosas em amostras ambientais, através dos testes de isolamento viral por cultivo celular, PCR em tempo real e PCR convencional. Para este trabalho foram utilizadas 30 amostras, entre elas brutas e tratadas, pré-filtradas em filtros com membrana de porosidade 0,22 micra e armazenadas em freezer a -80°C. Para realização do isolamento viral, células A549 e MA104 cultivadas em placas de 12 cavidades e permissivas a replicação de HAdV e RV, foram inoculadas com as diferentes amostras de água acompanhadas de um controle negativo, as monocamadas foram incubadas por 1 hora para adsorção de vírus à célula e mantidas por 5 dias em estufa a 37°C com 5% de CO₂. Após este período, as placas sofreram 3 ciclos de congelamento (-80°C) e descongelamento (temperatura ambiente), as amostras foram coletadas e inoculadas em uma nova placa de células, este procedimento foi repetido 10 vezes para sua posterior análise por PCR utilizando iniciadores para amplificação parcial da região da proteína hexon e detecção com o intercalante SYBR®Green e primer VTB2 e VTB1 através da plataforma Biorad real-time PCR Systems®, com amostras previamente extraídas o DNA utilizando o kit BioPur® de acordo com as instruções do fabricante, e por PCR convencional previamente extraídas pela técnica de trisol. Todas as amostras foram submetidas a uma análise de PCR em tempo real nas mesmas condições, previamente a suas passagens em células. Das 30 amostras analisadas, nenhuma apresentou efeito citopático após isolamento, e apenas uma amostra se apresentou positiva para gene de HadV-C pós análise por PCR tempo real previamente o isolamento, sendo todas as outras amostras para ambas as análises negativas, nenhuma amostra se mostrou positiva para a presença de RV. (PIBIC/CNPq)

Palavras-chave: Água. Vírus. Isolamento viral. PCR.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (isabelaflorespaim@yahoo.com.br e fernandors@feevale.br)



QUALIFICANDO METODOLOGIAS PARA O TESTE DE MICRONÚCLEOS

Mateus Santos De Souza¹; Günther Gehlen²

Nos últimos anos foram realizados em nosso laboratório diversos experimentos de avaliação de genotoxicidade por meio do teste de micronúcleos (MN) em eritrócitos de peixes. O método que utilizamos é um dos mais simples e difundidos, baseado na coloração com Giemsa e análise em microscópio óptico. Notamos que as frequências de MN são geralmente baixas e que, em geral, não há diferença entre os grupos avaliados. Há diversas metodologias descritas na literatura como capazes de aumentar a sensibilidade do teste, utilizando, por exemplo, corantes fluorescentes e outros tipos de células. A aplicação desses métodos em nossos estudos poderia levar a resultados diferentes daqueles obtidos com o método atual? O presente estudo foi o primeiro passo na busca da resposta a essa pergunta e teve por objetivos testar metodologias descritas na literatura para a produção de lâminas de células extraídas de brânquias de peixes e para coloração pelo fluorocromo laranja de acridina (LA), definindo as mais apropriadas para experimentos futuros. Espécimes de *Prochilodus lineatus* (n=10) foram utilizados. Os animais foram sacrificados e amostras de brânquias e de sangue foram coletadas. Duas metodologias para a extração de células de brânquias foram testadas. A primeira foi baseada na utilização de ácido acético 15% e a segunda baseada na utilização de tripsina (1:250) para a obtenção de células livres. Duas metodologias foram testadas para a coloração das lâminas de sangue e de brânquias por LA. A primeira metodologia foi baseada na imersão das lâminas em solução corante (LA 0,01% em solução ácido acético 1%) com posteriores banhos em ácido acético 0,5% em etanol absoluto, etanol absoluto e xilol. A segunda metodologia consistiu no gotejamento das lâminas com solução corante (LA 0,003% em PBS) e cobertura das mesmas com lamínulas. As lâminas foram avaliadas em microscópio de fluorescência em aumento de 400x. Dentre as metodologias para a extração de células de brânquias, a que utiliza a tripsina como agente de separação das células epiteliais foi a mais eficaz, preservando melhor o citoplasma das células. Os dois métodos de coloração testados apresentaram resultados satisfatórios, o que permite a definição daquele de protocolo mais simples (gotejamento das lâminas com solução corante) como o mais apropriado. O próximo passo do estudo será a aplicação desses métodos paralelamente aos já aplicados em nossos experimentos. (PIBITI/CNPq)

Palavras-chave: Genotoxicidade. Teste de micronúcleos. Laranja de acridina. Brânquias.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (mateusssouza@yahoo.com.br e guntherg@feevale.br)



AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE ADENOVÍRUS HUMANOS EM AMOSTRAS DE ÁGUA COLETADAS AO LONGO DO RIO PARANHANA

Lucas Gazzani Araujo Silva¹; Sabrina Esteves de Matos Almeida²

Sabe-se que a proximidade de cursos hídricos a ambientes urbanos populosos está diretamente ligada ao despejo de efluentes contaminados, levando a contaminação dessas fontes de água. Como consequência são observados tanto problemas ambientais, quanto problemas de saúde pública. Assim o monitoramento da qualidade da água se torna crucial para a o estabelecimento de políticas públicas que visem a prevenção de doenças e a conservação do ambiente. Alguns microrganismos, como enterovírus, são disseminados pelas fezes de seus hospedeiros, sendo frequentemente utilizados como bioindicadores. O adenovírus humano (HAdV) apresenta grande resistência ao ambiente e possui alta prevalência em diversas regiões do planeta. Assim, o presente estudo teve como objetivo, identificar e quantificar HAdV em amostras de água coletadas ao longo do Rio Paranhana. Para avaliar a presença de genoma viral foram coletadas, bimensalmente, amostras de 500ml de água, em 12 pontos específicos, a partir da nascente até a foz do Rio Paranhana, entre o período de maio de 2015 até março de 2016, totalizando 72 amostras. As amostras foram submetidas ao método de concentração descrito por Katayama et al. (2002) modificado, seguido de extração do DNA viral, pela utilização do kit mini spin plus Biopur®, e por fim o DNA viral foi quantificado com a utilização da técnica de qPCR. Como resultado observou-se que 87,5% das amostras foram positivas para HAdV. Quanto a avaliação da carga viral, foram observados valores de 1.07×10^5 a 6.98×10^8 gc. Foi verificado também que a quantidade de genoma viral aumentou de acordo com o fluxo do rio, apresentando valores progressivamente maiores a partir do ponto seis até o ponto 12 (foz do rio). De acordo com os resultados os HAdVs apresentam capacidade de ser utilizados como indicadores de contaminação fecal. Além disso, podemos observar, que existe uma extensa contaminação por esses agentes ao longo das águas do rio Paranhana, podendo sugerir que o despejo de matéria fecal proveniente de humanos não passa por um manejo adequado antes de seu descarte. (PIBIC/CNPq)

Palavras-chave: Adenovírus humano. Qualidade ambiental. Rio Paranhana.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (lucas.gazzani@hotmail.com e sabrinae@feevale.br)



TAXAS DE DANO AO DNA EM PACIENTES USUÁRIOS DO ANTIDEPRESSIVO FLUOXETINA

Melina Floriano Moraes¹; Luciano Basso da Silva²

O presente trabalho tem como objetivo verificar, por meio do ensaio cometa, o nível de dano causado ao DNA pelo uso do medicamento antidepressivo Fluoxetina. A depressão é uma patologia mental que afeta a população sem distinção de classe social, sexo, grau de escolaridade ou faixa etária, tendo como principal característica a perda de interesse ou prazer por grande parte das atividades, além da presença de humor deprimido. Pacientes apresentam ainda dificuldade de concentração, perda de energia e pensamentos suicidas. O medicamento fluoxetina tem grande eficácia no tratamento da depressão, além de ser eficaz no tratamento de outras desordens, como ansiedade e obesidade. Porém, seus efeitos genotóxicos, isto é, a capacidade do medicamento provocar danos ao DNA, ainda são desconhecidos. O ensaio cometa é uma técnica amplamente utilizada por requerer um pequeno número de células para análise e por ser sensível na detecção de danos ao DNA, além de ser de rápida execução, baixo custo e poder ser aplicada a qualquer população de células eucarióticas. O estudo está sendo realizado em pacientes com idades variando entre 18 e 70 anos, usuários de Fluoxetina há pelo menos seis meses e com diagnóstico realizado por médico. Um grupo controle também está sendo investigado. Para o ensaio cometa, é coletada uma amostra de sangue total e são preparadas duas lâminas por indivíduo. O material é lisado por no mínimo 24 horas, período após o qual as lâminas são submetidas à eletroforese (1V/cm, 300 mA) por 25 minutos. A coloração é feita com nitrato de prata. A avaliação do nível de dano causado ao DNA é realizada através da análise de 100 células por lâmina que são classificadas em 5 categorias, variando de 0 a IV, de acordo com a migração da cauda do cometa. Com base na classificação de dano é calculado um índice de dano para cada indivíduo, o que gera um escore que varia de 0 a 400. O ensaio cometa já foi realizado em 35 amostras de pacientes e 52 do grupo controle, porém, até o momento, foram analisadas 10 lâminas, cinco de pacientes usuários do medicamento e cinco do grupo controle. Os índices de dano ao DNA observados não diferiram significativamente (Teste de Mann-Whitney, $p = 0,75$; índice de dano de $166,6 \pm 100,3$ no grupo controle e $186,2 \pm 131,6$ no grupo Fluoxetina). Os resultados preliminares sugerem que o uso do antidepressivo Fluoxetina não provoca aumento nas taxas de danos ao DNA. (PIBIC/CNPq)

Palavras-chave: Ensaio cometa. Antidepressivos. Genotoxicidade.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (melinafmrs@gmail.com e lucianosilva@feevale.br)



AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO AO DOCETAXEL E SUA RELAÇÃO COM A OCORRÊNCIA DE TOXICIDADE NO TRATAMENTO DO CÂNCER

Victória Vendramini Müller¹; Marina Venzon Antunes²

O Docetaxel (DTX) é um fármaco amplamente utilizado no tratamento de tumores. Devido a sua alta variabilidade interindividual e janela terapêutica estreita o excesso de exposição ao DTX está associado a toxicidade severa, particularmente a toxicidade hematopoiética grave, sendo um potencial candidato para a monitoramento terapêutico de fármacos (TDM). Valores alvo para a área sob a curva de concentração do DTX (AUC) de 2,5 a 3,7 mg.h/L para dose de 75mg/m² foram previamente sugeridos. A ampla variação interindividual da exposição ao DTX tem sido relacionada a polimorfismos em genes codificando proteínas envolvidas no seu metabolismo CYP3A e transporte ABCB1, ABCC2, SLCO1B3. Sendo assim, o objetivo deste estudo piloto foi avaliar a exposição sistêmica à DTX e a ocorrência de toxicidade em um grupo de pacientes. Até o presente momento foram recrutados 9 pacientes (n= 7 câncer de próstata e n= 2 câncer de mama) antes do primeiro ciclo de quimioterapia com o DTX. Foram colhidas amostras de plasma \pm 5 min antes e 60 ± 10 min após o final da infusão do quimioterápico. As concentrações de DTX em plasma foram quantificadas por LC-MS/MS extração líquido-líquido e a AUC estimada após a o modelo bayesiano proposto por Engels et al. (2011). Eventos adversos foram classificados de acordo com a NCI-CTCAE versão 4. A idade média dos pacientes foi de 64 anos (51 a 70 anos). Todos os pacientes receberam uma dose de 75 mg/m², monoterapia (n = 6) ou em combinação com leuprolide (n = 1), trastuzumabe (n = 1) e acido zolendrônico (n = 1). Os valores de AUC da DTX variaram de 2,9 a 4,1 mg.h/L (média $3,19 \pm 0,43$ mg.h/L). Um paciente apresentou AUC acima do alvo (4,1 mg.h/L) e desenvolveu toxicidade grave, grau 3 de neutropenia e grau 2 de mucosite e diarreia, comprovando a relação entre exposição a droga e toxicidade mesmo em um pequeno grupo de pacientes. Este primeiro relatório de acompanhamento de população confirmou a importância do monitoramento terapêutico do DTX. Atualmente estão sendo incluídos novos participantes, dos quais serão genotipadas as principais enzimas e proteínas envolvidas na farmacocinética do DTX, a exposição ao fármaco e a ocorrência de toxicidade. Adicionalmente, foi desenvolvido um método para a dosagem de DTX em manchas de sangue seco em papel por LC-MS/MS, podendo ser uma promissora alternativa para facilitar a amostragem e o transporte amostras para laboratórios de referência, devido à sua estabilidade intrínseca e segurança de manuseamento. (PIBIC/CNPq)

Palavras-chave: Docetaxel. Toxicidade. Monitoramento terapeutico.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (vick.vmuller@gmail.com e marinaantunes@feevale.br)

CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E APLICADAS



NÍVEL DE COMPREENSÃO LEITORA DE ALUNOS DO 1º E DO 2º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA DA REDE PRIVADA DE NOVO HAMBURGO

Damodara Ferrer De Quadros¹; Rosemari Lorenz Martins²

Todo professor sabe que cada criança aprende a seu tempo. Sabe também que inúmeros são os fatores que interferem no processo de aprendizagem, como o apoio da família, as características psicossociais e cognitivas da criança, o ambiente escolar, a metodologia de ensino, entre outras coisas. Além disso, para que possa acompanhar o processo de aprendizagem de seus alunos de um modo mais consciente, é importante o professor ter um diagnóstico dos conhecimentos que seus alunos já possuem. Nessa perspectiva, o objetivo deste trabalho foi identificar o nível de desempenho em leitura de alunos do 1º ano e do 2º ano de uma escola privada da cidade de Novo Hamburgo/RS, com o intuito de orientar as práticas docentes visando a um desenvolvimento mais adequado de seu processo de alfabetização. Para tanto, aplicou-se a Provinha Brasil – edição 2015, disponível no site do INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Os resultados das provas foram sistematizados e interpretados com base nos níveis de desempenho de leitura propostos pelo INEP, que variam entre 1 e 5. Dessa forma, verificou-se que, dos alunos do 1º ano, 12% encontram-se no Nível 2; 60%, no Nível 3; 16%, no Nível 4, e 12%, no Nível 5; enquanto no 2º ano, 3,5% estão no Nível 3; 32,2%, no Nível 4, e 64,3%, no Nível 5. Esses resultados mostram que grande parte dos alunos do 1º ano (60%) estão no nível 3 e do 2º ano estão no Nível 5 (64,3%), o que significa que os dois grupos possuem uma boa proficiência de leitura, considerando-se que a coleta de dados foi realizada na metade do ano. A partir desse diagnóstico, é possível orientar as práticas pedagógicas de leitura e de compreensão de texto, para que todos os alunos sejam capazes ampliar seu nível de compreensão leitora. (PIBIC/CNPq)

Palavras-chave: Compreensão leitora. Diagnóstico. Níveis de leitura.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (damodara.f@feevale.br e rosel@feevale.br)



IMPLICAÇÕES ÉTICAS SOBRE A UTILIZAÇÃO DO DNA COMO MATÉRIA-PRIMA NANOTECNOLÓGICA

Maria Ana Barcelos Pinto¹; Haide Maria Hupffer²

Nanotecnologia é o estudo ou desenvolvimento de produtos em escala nanométrica, ou seja, dimensões atômicas cujos limites de alterações ainda são desconhecidos. Com tantas possibilidades, o campo nanotecnológico acaba sendo muito atrativo às grandes corporações que visam o aumento de produtividade e qualidade, tanto na indústria, como na vida humana em si. A possibilidade de uma nova gama de trabalho, onde se altere a propriedade dos materiais em uma escala tão específica, gera uma expectativa muito grande acerca de seus resultados. Essas novas propriedades são objeto de interesse de diversas áreas, como química, saúde, aeronáutica, militar, informática. O DNA é considerado o código da vida e está presente em todas as evoluções tecnológicas por carregar as características de identidade humana. A transformação do DNA como matéria-prima ideal acarreta em mudanças significativas nos processos de produção, gerando discussões éticas a respeito de seus impactos, sendo fundamental sopesar os benefícios e riscos relacionados à sua apropriação pelo mercado. Contudo, é provável que o que seja mais significativo do ponto de vista ético é a transformação cultural fomentada pela ressignificação do DNA. O presente estudo objetiva analisar os aspectos éticos da utilização do DNA como matéria-prima na escala nano, bem como sopesar/ou indicar se pelo princípio da precaução é possível estabelecer limites éticos mais seguros para os avanços tecnocientíficos. A pesquisa caracteriza-se como exploratória e adota o método científico fenomenológico ao objetivar buscar entender o fenômeno como ele se apresenta na realidade. Do ponto de vista dos procedimentos técnicos a pesquisa é bibliográfica e elaborada a partir de material já publicado. Como resultados parciais, pode-se dizer que ao alterar a estrutura do DNA, que é conhecido como o código da vida, deve haver alguns limites éticos e morais. Algumas discussões apontam que para estabelecer limites ao desenvolvimento tecnológico é necessária a regulação através da legislação pátria ou internacional. Em que pese para a criação de leis que regulamentem o segmento, seja fundamental conhecer os riscos de manusear e alterar a estrutura genética, as agências e mecanismos de controle e regulação negligenciam este aspecto e equiparam o manuseio nano escalar a outras manipulações do DNA. (PIBITI/CNPq)

Palavras-chave: Nanotecnologia. Bioética. DNA. Direito. Nanomedicina.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (mariaanabp@gmail.com e haide@feevale.br)



A PERCEÇÃO DA NOÇÃO DE RISCO AMBIENTAL DE POPULAÇÕES EM VULNERABILIDADE E SUAS INTERFACES COM AS POLÍTICAS PÚBLICAS

Josiel Fanzlau Guadain¹; Valdir Pedde²

A intensa expansão urbana no Brasil a partir da segunda metade do século XX ocasionou, por consequência, ocupações em áreas impróprias para habitação. Segundo o Relatório O Estado das Cidades no Mundo (UNHABITAT – 2010), “a cada ano mais 25 milhões de pessoas passam a viver em favelas ou ocupações irregulares, as quais frequentemente são construídas em áreas de risco, seja de encostas instáveis ou sujeitas a inundações”. Em vista deste cenário, o presente projeto tem como objetivo geral identificar, mapear e investigar as percepções e condições de acesso aos territórios em vulnerabilidade ambiental que compõem a cidade de Novo Hamburgo. Ademais, visa a investigar as percepções que estas populações elaboram e tecem como os meios físico, biótico e humano. Propõe-se, além disso, a investigar, por um lado, por meio de um estudo do histórico da formação destes espaços, e por outro, as percepções dos moradores em situação de vulnerabilidade a respeito da infraestrutura da cidade (equipamentos urbanos, educação, moradia, mobilidade urbana), os riscos ambientais aos quais estão expostos. Para isso, serão utilizados métodos quantitativos e qualitativos, assim como bases de dados governamentais e não-governamentais, entre eles a setorização de áreas de risco no município produzido pelo serviço geológico do Brasil, em ferramentas geotecnológicas. Busca-se construir, a partir de questionários do tipo *survey*, alguns indicadores que permitam perceber o risco ambiental, e de como este é enfrentado pelas políticas públicas. Serão realizadas, ainda, entrevistas semi-estruturadas que auxiliam a compreender a forma como os riscos ambientais são percebidos e interpretados a partir da perspectiva das próprias populações que compõem cada um desses territórios e lugares. Dessa forma, foram elaborados alguns mapas das áreas de risco e dos equipamentos urbanos. Para explorar as percepções acerca deles, foi construído um questionário a ser aplicado junto aos moradores destes espaços. A partir de uma abordagem interdisciplinar, o trabalho amplia a forma de explorar a problemática dos riscos ambientais, uma vez que determinadas temáticas dialogam com diversas áreas do conhecimento. Almeja-se, mesmo que não objetivamente, que este estudo possibilite a construção de políticas públicas em simetria com a necessidade local e que auxiliem na “construção de cidades mais seguras com vistas à redução de riscos e preparação para situações de desastres.” (NAÇÕES UNIDAS – EIRD, 2012). (PIBIC/CNPq)

Palavras-chave: Riscos ambientais. Percepção. Políticas públicas. Território. Urbanismo.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (josielg@feevale.br e valpe@feevale.br)



AMBIENTES CRIATIVOS: CONCEITOS, PARÂMETROS E DEFINIÇÕES

Mikaela De Souza¹; Cristiano Max Pereira Pinheiro²

Este projeto visa compreender os espaços que potencializam a criação de ideias - os ambientes criativos - e para isso requer inicialmente aprofundar as dinâmicas de relação existentes entre o ambiente, o indivíduo e a criatividade. Este estudo é desenvolvido no Laboratório de Criatividade da Universidade Feevale, integrando o projeto “O Processo Criativo de Conteúdo nos Setores Criativos” e se caracteriza nesta fase inicial como uma pesquisa exploratória de revisão bibliográfica. Percebe-se que os ambientes em que indivíduos necessitam ter ideias, criar soluções ou aprofundar discussões que exijam uma qualidade cognitiva operacional mais qualificada, são pensados de forma que os estímulos e as permissividades facilitem a expressão daqueles que se encontram nesses espaços ou grupos. O contato entre o indivíduo e o ambiente, apesar de imperceptível fisicamente, atua sobre as relações e a realidade ali presente. Porém, aparentemente, “o ambiente permanece onde está e onde sempre esteve - fora do corpo” (SKINNER, 1971, 2006). Esse contato gera um “estímulo”, o ambiente passa a ser um agente ativo gerando uma “resposta” e a consequência desse contato é um “reflexo”. A forma como estas contingências influenciam a interação indivíduo-ambiente podem determinar fatores de influência na criatividade. A criatividade concebida enquanto a capacidade de produzir ideias está ligada a estas variáveis ambientais, bem como a variáveis cognitivas e de personalidade do indivíduo (STERNBERG, 2006). O aprofundamento teórico neste estágio de pesquisa tem como função buscar conceitos operacionais que possam articular essa tríade (ambiente, indivíduo e criatividade) de maneira a gerar posteriores análises de casos. No estágio atual, tem-se como resultados parciais o entendimento de ambiente como social ou natural, bipartido na possibilidade biológica ou de construção física pelo homem. Até o presente momento percebe-se uma forte possibilidade de articulação com o conceito de Sternberg, que considera as variáveis ambientais uma das dimensões da criatividade. A busca pelo objetivo final deste projeto é de um *framework* teórico que habilite, em uma segunda etapa, a coleta de dados de situações empíricas para análise sob as metodologias discursivas necessárias para compreensão do fenômeno da influência do ambiente sob um processo criativo. Pretende-se como objetivo secundário poder encaminhar pistas que guiem o entendimento da expressão “ambiente criativo”. (PIBIC/CNPq)

Palavras-chave: Ambiente. Criatividade. Indivíduo.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (mikaela@feevale.br e maxrs@feevale.br)



GESTÃO DO CONHECIMENTO EM EMPRESAS DO VALE DO RIO DOS SINOS/RS

Kelvin Da Silva Penedo¹; Vânia Gisele Bessi²

O conhecimento se constitui um ativo fundamental no contexto organizacional e é importante saber gerenciá-lo como um recurso estratégico, potencializador da inovação e da competitividade. As organizações que gerenciam adequadamente o conhecimento e que disponibilizam ambientes para sua criação e socialização, se destacam na vantagem competitiva e na inteligência organizacional. Este trabalho está inserido no contexto de uma pesquisa ampliada, vinculada ao Mestrado Profissional em Indústria Criativa, intitulada Ferramentas tecnológicas como mediadoras de processos de inovação nas organizações. O objetivo deste trabalho é analisar como ocorre a gestão do conhecimento em indústrias do Vale do Rio dos Sinos/RS. A metodologia utilizada foi uma pesquisa *survey*, com abordagem quantitativa, utilizando-se perguntas com escalas de concordância. O questionário possuiu um total de 26 perguntas. Para a coleta dos dados, inicialmente, criou-se um banco com informações cadastrais de empresas da região estudada. Posteriormente, foram realizados contatos telefônicos ou por correio eletrônico, com envio do *link* de acesso ao questionário. Após sucessivas tentativas de aproximação com os gestores, obteve-se um total de 77 empresas respondentes. Como resultados da pesquisa, pôde-se perceber que as empresas, em sua maioria, não possuem ações sistematizadas de gestão do conhecimento. Grande parte das indústrias respondentes diz orientar seus funcionários acerca da importância do armazenamento do conhecimento, porém, não existe a preocupação em sistematizar estes conhecimentos produzidos pelos colaboradores, o que dificulta a sua socialização e internalização. Também, pode-se verificar que o conhecimento organizacional, nas empresas pesquisadas, permanece como conhecimento tácito, não havendo, por parte dos gestores, maiores esforços no sentido de torná-lo explícito e acessível aos demais. Com isso, percebe-se que alguns elementos da gestão do conhecimento devem ser aprimorados, para fazer da inovação um hábito e da troca de conhecimentos uma prática cotidiana. (PIBIC/CNPq)

Palavras-chave: Conhecimento. Gestão do conhecimento. Inovação. Inovação Organizacional.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (kelvinpenedo@gmail.com e vania@feevale.br)