

SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PIBIC-EM/ CNPq 2017

V. 3

ISSN 2448-3435



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

SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PIBIC- EM/CNPq 2017

V. 3



Novo Hamburgo | Rio Grande do Sul | Brasil
2017

SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PIBIC-EM/CNPq 2017

Sumário

ISSN: 2448-3435

<http://www.feevale.br/hotsites/seminariodeiniciacaocientificapibicemcnpq/apresentacao>

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

Graziele Borguetto Souza

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:

Seminário de Iniciação Científica PIBIC-EM/CNPq (3. : 2017 : Novo Hamburgo, RS)

Anais [do] Seminário de Iniciação Científica PIBIC-EM/CNPq [recurso eletrônico] – Novo Hamburgo : Universidade Feevale, 2017.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: < <http://www.feevale.br/hotsites/seminariodeiniciacaocientificapibicemcnpq/apresentacao> >
ISSN: 2448-3435

1. Ensino superior - Seminários - Novo Hamburgo (RS). 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 93510-250 – 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 – PIBIC-EM CNPq

Coordenadora do Comitê de Avaliação

Dr.^a Daiane Bolzan Berlese

Representantes da Área das Ciências da Saúde e Biológicas

Dr.^a Daiane Bolzan Berlese

Dr.^a Geraldine Alves dos Santos

Representantes da Área das Ciências Exatas e da Terra

Dr.^a Marta Rosecler Bez

Dr. Ricardo Martins de Martins

Representantes da Área das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Dr.^a Denise Regina Quaresma da Silva

Dr.^a Mary Sandra Guerra Ashton

Comitê Externo de Avaliação

Representantes da Área das Ciências da Saúde e Biológicas

Dr.^a Fatima Theresinha Costa Rodrigues Guma

Representantes da Área das Ciências Exatas e da Terra

Dr.^a Leandra Franciscato Campo

Dr. Paulo Henrique Schneider

Representantes da Área das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Dr. Cleber Gibbon Ratto

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



SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PIBIC-EM/CNPq 2017

Sumário

ISSN: 2448-3435

<http://www.feevale.br/hotsites/seminariodeiniciacaocientificapibicemcnpq/apresentacao>

Apresentação

O Seminário de Iniciação Científica PIBIC-EM/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 do Programa PIBIC-EM do CNPq.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| Ciências da Saúde e Biológicas..... | 7 |
| AVALIAÇÃO DE ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS CAUSADAS POR LÍQUIDOS IÔNICOS COM POTENCIAL ANTIFÚNGICO NAS LINHAGENS CELULARES 3T3 E A549..... | 8 |
| Ciências Exatas e da Terra..... | 9 |
| ELABORAÇÃO DE ÓXIDO NANOESTRUTURADO PARA OBTENÇÃO DE HIDROGÊNIO..... | 10 |
| RECOBRIMENTOS BIODEGRADÁVEIS PARA PROTEÇÃO DE FRUTAS..... | 11 |
| RESULTADO DE VARIADOS TIPOS DE PRÉ-TRATAMENTOS EM MEMBRANAS CATIÔNICAS PRA ELE TRODIÁLISE..... | 12 |
| DESENVOLVIMENTO DE NANOPARTÍCULAS DE POLICAPROLACTONA POR NANOPRECIPITAÇÃO..... | 13 |
| CONSTRUÇÃO DE INTERFACE MOBILE PARA RECEPÇÃO DE DADOS DE SINAIS VITAIS..... | 14 |
| Ciências Humanas e Sociais Aplicadas..... | 15 |
| COMPORTAMENTO DIGITAL E O WHATSAPP..... | 16 |



SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PIBIC-EM/CNPq 2017

ISSN: 2448-3435

<http://www.feevale.br/hotsites/seminariodeiniciacaocientificapibicemcnpq/apresentacao>

Sumário

Ciências da Saúde e Biológicas

AVALIAÇÃO DE ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS CAUSADAS POR LÍQUIDOS IÔNICOS COM POTENCIAL ANTIFÚNGICO NAS LINHAGENS CELULARES 3T3 E A549

Laura Cavalheiro Brizola¹; Ana Luiza Ziulkoski²

Os ensaios de toxicidade *in vitro* avaliam as pré-condições de biocompatibilidade de moléculas com potencial biológico, diminuindo o número de animais testados em pesquisas. Entre esses compostos, os líquidos iônicos (LIs) são agentes atrativos para ação antifúngica e antiviral. Nesse sentido, este trabalho teve por objetivo verificar a presença de alterações morfológicas nas linhagens celulares A549 e 3T3 após exposição aos compostos estudados nesse projeto. As linhagens celulares são mantidas em DMEM com soro fetal bovino a 10%, em sistema semi-aberto a 37°C, em incubadora úmida com 5% CO₂. Camadas celulares subconfluentes foram expostas aos meios teste contendo de 1ng/mL a 1mg/mL do LI por 24 horas, e comparadas a células mantidas em cultivo padrão (Cneg) e células expostas a peróxido de hidrogênio 1% por 1 hora (Cpos). Para a avaliação das alterações morfológicas, ao final do período de incubação foram obtidas imagens representativas de cada grupo experimental através de microscópio óptico invertido IX75 (Olympus®) com sistema digital de aquisição de imagens. Foram adquiridas imagens de cada grupo, em campo claro com contraste de fase, utilizando o software CellSens® para avaliação da morfologia. A linhagem 3T3 demonstrou redução na densidade celular quando exposta ao composto C10MImMeS a partir da concentração de 1 µg/mL, e na concentração de 50 µg/mL as células apresentaram-se com tamanho reduzido e aspecto arredondado, com perda de aderência ao substrato. Já o C7O3MImMeS provocou diminuição na confluência celular desde a menor concentração, e na concentração de 50 µg/mL observaram-se células com aspecto arredondado e ausência de aderência ao substrato. As células Cneg apresentaram morfologia típica da linhagem 3T3, com formato fusiforme, citoplasma extenso e prolongamentos de membrana. Para a linhagem A549, o composto C16MImMeS provocou redução na densidade celular desde a menor concentração, e com 50 µg/mL as células apresentaram-se com retração nas bordas, aspecto arredondado e perda de aderência ao substrato. No Cneg, as células apresentaram sua morfologia típica, com formato irregular e paralelepípedo. Em ambos os casos, o Cpos causou alterações morfológicas características de morte celular, apresentando células retraídas e escurecidas, sugerindo necrose. Sendo assim, podemos concluir que os compostos estudados causam alterações morfológicas nas células nas concentrações mais elevadas, indicando toxicidade. (PIBIC-EM/CNPq)

Palavras-chave: Morfologia. Citotoxicidade. Cultivos celulares.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (laurac.brizola@gmail.com e analuiza@feevale.br)



SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PIBIC-EM/CNPq 2017

ISSN: 2448-3435

<http://www.feevale.br/hotsites/seminariodeiniciacaocientificapibicemcnpq/apresentacao>

Sumário

Ciências Exatas e da Terra

ELABORAÇÃO DE ÓXIDO NANOESTRUTURADO PARA OBTENÇÃO DE HIDROGÊNIO

Emanuella Lara Tarzo de Medina Coeli¹; Claudia Trindade²

Este trabalho é decorrente de parte de um projeto já em andamento na Universidade Feevale que trata da obtenção de óxidos de nióbio para a produção de hidrogênio. A parte a ser apresentada neste resumo refere-se à preparação de amostras de nióbio e sua posterior anodização. O nióbio e seus óxidos vem ganhando destaque devido as suas características, que tem propiciado seu uso em diferentes setores da indústria. As principais características do óxido de nióbio (Nb_2O_5) são alto índice de refração, alta constante dielétrica e capacidade de aumentar a transmissão de luz. Por isso, podem ser aplicados em lentes para câmeras, revestimento em vidros para telas de computadores, capacitores de cerâmica, fabricação de niobato de lítio para superfícies a base de filtros de ondas acústicas. Para a produção de hidrogênio, o nióbio pode ser utilizado como catalizador do processo de separação fotocatalítica da água. Os óxidos de nióbio podem ser obtidos por oxidação ou eletroquimicamente por meio de anodização. Anodização é um processo em que uma camada de óxido é crescida 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, 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. Emanuella Lara Tarzo de Medina Coeli (PIBIC-EM/CNPq)

Palavras-chave: Nióbio. Óxidos. Anodização.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (emanuella.coeli@hotmail.com e ctofeevale@gmail.com)

RECOBRIMENTOS BIODEGRADÁVEIS PARA PROTEÇÃO DE FRUTAS

Amanda Miranda de Souza¹; Vanusca Daltoso Jahno²

As frutas após serem colhidas apresentam aceleração da maturação e deterioração por conta das mudanças bioquímicas e fisiológicas, como também por conta de procedimentos de acondicionamento e práticas de manuseio inadequadas. A conservação pós-colheita normalmente em quase sua totalidade, é centrada em câmaras de frio e em boas práticas de armazenamento. No entanto, a tecnologia de revestimentos comestíveis tem se destacado por elevar o tempo de conservação das frutas permitindo uma maior flexibilidade de manuseio e comercialização. Os recobrimentos ou biofilmes consistem em suspensões de um agente espessante, que formam uma película ao redor do fruto, que reduz a migração de vapor d'água e trocas gasosas com o meio, dando maior vida-útil ao alimento. As pesquisas foram iniciadas com o a análise de recobrimentos à base de amido, e amido/quitosana em bergamotas, nesse estudo acompanhei o processo de lavagem, preparo de soluções, recobrimento e análises qualitativas juntamente a uma IC de graduação. Os resultados dessa pesquisa demonstraram que o recobrimento de amido/quitosana teve melhor resultado fazendo com que as frutas durassem mais tempo. Após isso, foi feito um experimento com morangos, em que foram utilizados os biofilmes de amido e CMC, a qual realizei este estudo juntamente com a minha professora orientadora, em que seguimos os mesmos processos do experimento anteriormente feito. Este estudo comprovou uma melhor atuação do biofilme de amido. No momento, está sendo avaliado o comportamento de laranjas com a adição de recobrimentos à base de amido e amido/quitosana, juntamente com um IC de graduação. Todos os experimentos contam com avaliações periódicas dos frutos, com análises de pH, perda de massa, sólidos solúveis e colorímetro. Os frutos são separados em grupos em que se têm os frutos sem recobrimento e com recobrimento, são também armazenados em duas formas: em câmara fria e expostos ao ambiente. Essas diferenças de armazenagem servem para reproduzir as diferenças de ambientes em que os frutos são distribuídos e comercializados. (PIBIC-EM/CNPq)

Palavras-chave: Biofilmes. Frutas. Amido. Recobrimentos.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (amandamirandaa@yahoo.com e vanusca@feevale.br)

RESULTADO DE VARIADOS TIPOS DE PRÉ-TRATAMENTOS EM MEMBRANAS CATIÔNICAS PRA ELETRODIÁLISE

Jonathan Regra¹; Fabricio Celso²

Neste trabalho foi avaliado o efeito de dois pré-tratamentos na estabilidade térmica de membranas de troca iônica. Atualmente, a água é um recurso cada vez mais escasso e as tecnologias que permitem recuperação e reuso deste recurso estão sendo cada vez mais pesquisadas e desenvolvidas. A eletrodialise é uma técnica empregada no tratamento e preservação da água, atuando na separação de íons através da aplicação de corrente elétrica em um sistema de membranas de permeabilidade seletiva capaz de separar espécies iônicas. Para uma eficiência de operação adequada, a eletrodialise emprega membranas obtidas através de reações químicas de modificação, de modo a atingir determinadas propriedades, tais como condutividade iônica adequada, baixo percentual de absorção de água, alta capacidade de troca iônica e resistência térmica elevada. Nesse contexto, membranas de troca iônica foram submetidas a dois pré-tratamentos, sendo um térmico e outro químico (ácido). O tratamento térmico consistiu em ciclos de secagem em estufa durante 24h a 40°C seguido da imersão em água deionizada pelo período de uma hora, até isenção do solvente. Após a lavagem final, a membrana foi seca durante 24h horas a 40°C. No caso do tratamento ácido, a membrana foi aquecida durante uma hora a 90°C, passando sequencialmente pela imersão em diversas soluções: primeiramente numa solução de H₂O₂ (1%), e posteriormente em 0,1 mol/L de HCl sendo finalmente lavada com água deionizada. Em seguida as membranas foram submetidas à análise termogravimétrica, indicando que ambos os tratamentos aumentam a estabilidade térmica das membranas, tendo melhor resultado com tratamento ácido, pois nesse caso a membrana apresentou maior resistência à perda do seu grupo funcional, na faixa de degradação correspondente ao ácido sulfônico. (PIBIC-EM/CNPq)

Palavras-chave: Pré-tratamento. Eletrodialise. Membrana Catiônica.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (jonyregra@gmail.com e fabriciocelso@feevale.br)

DESENVOLVIMENTO DE NANOPARTÍCULAS DE POLICAPROLACTONA POR NANOPRECIPI- TAÇÃO

Danielle Lima e Silva Luiz¹; Fernando Dal Pont Morisso²

O objeto de estudo tem sido o comportamento final de sistemas coloidais nanoparticulados, visando adequá-lo a futuras aplicações. Nanopartículas poliméricas biocompatíveis, como as de Poli-ε-caprolactona (PCL), são amplamente estudadas nas áreas de nanocosmética e nanomedicina, de forma que é fundamental otimizar parâmetros do sistema buscando tamanho, distribuição de tamanho e carga superficial das partículas adequados. De fato, aplicações como permeação e penetração cutâneas, tratamentos localizados e sem efeitos sistêmicos e o uso tópico associado a camadas específicas da pele, são exemplos cuja eficiência depende essencialmente daquelas características. Mediante o método de nanoprecipitação e de uma condição inicial (método zero) – água e polissorbato 80 (fase aquosa) e PCL (45.000 g/mol), óleo essencial de citronela, monoestearato de sorbitano e acetona (fase orgânica) – foram realizadas variações qualitativas em relação aos tensoativos de ambas as fases, ao óleo essencial e ao polímero, mantendo-se invariáveis as quantidades dos componentes (2 mg de tensoativo da fase aquosa e 73 mL de água; 5 mg de polímero, 2 mg de óleo essencial, 5 mg de tensoativo da fase orgânica e 20 mL de solvente orgânico). Os experimentos conduzidos a partir da condição zero tiveram variação única: i) Sem o monoestearato de sorbitano na fase orgânica; ii) Troca da natureza dos tensoativos (para a fase aquosa o álcool polivinílico e para a fase orgânica o polissorbato 80); iii) Troca do óleo essencial de Citronela pelo de Melaleuca; iv) Troca do PCL 45.000 g/mol pelo de 10.000 g/mol. As amostras resultantes foram avaliadas em relação ao tamanho de partícula, índice de polidispersão e potencial zeta. Em geral, desconsiderando-se os resultados da composição inicial, os valores de diâmetro de partícula (em nanômetros), índice de polidispersão e potencial zeta (em milivolts), variaram de 187,70 a 1.115,27, 0,124 a 13,916 e -6,8 a -25,14, respectivamente. Observou-se que, com exceção da composição do item ii, as variações levaram a comportamentos do sistema semelhantes ao do método zero. Portanto, pode-se concluir que com uma configuração quantitativa apenas é possível impor variações na natureza dos reagentes e obter sistemas coloidais cujos comportamentos, em termos de suas estabilidades, mantêm-se semelhantes. Isto é importante, pois é justamente as características dos reagentes, principalmente a do ativo e do polímero que definem as possibilidades de aplicação. (PIBIC-EM/CNPq)

Palavras-chave: Nanopartículas. Nanoprecipitação. Estabilidade.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (danielle.lima@gmail.com e morisso@feevale.br)

CONSTRUÇÃO DE INTERFACE MOBILE PARA RECEPÇÃO DE DADOS DE SINAIS VITAIS

Mirella Klein Rech¹; Juliano Varella de Carvalho²

O presente estudo trata sobre a construção de uma interface *mobile* para receber dados de temperatura coletados de um paciente, a partir de um dispositivo vestível. A importância desta pesquisa deve-se ao fato de que, por exemplo, o desenvolvimento de uma aplicação para um dispositivo vestível destinado a diabéticos diminuiria as consequências da neuropatia diabética. Segundo a OMS, mais de 16 milhões de brasileiros vivem com diabetes, e aproximadamente metade destes apresenta alguma forma de neuropatia diabética, principal lesão responsável pela amputação não traumática de membros inferiores. Foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o uso de dispositivos vestíveis e interfaces *mobile*. Dispositivos vestíveis são equipamentos tecnológicos que podem ser utilizados pelos usuários como peças ou acessórios do vestuário. Interfaces *mobile* são tudo o que é projetado em um dispositivo de informação com o qual um usuário pode interagir, sendo usadas para informá-lo sobre o que está sendo realizado. Foram investigados possíveis dispositivos vestíveis adequados para os devidos fins e, para a construção da interface, foi investigado o *App Inventor*, plataforma inovadora construída para programadores iniciantes, que permite a criação de aplicativos de *software* para o sistema operacional *Android*. Após isso, fez-se um levantamento de quais seriam os vestíveis que possibilitariam a coleta de dados de temperatura corpórea e supôs-se que estes poderiam ser meias, luvas, pulseiras, tornozeleiras e anéis, os quais deveriam ser dotados de sensores de temperatura e transmissores de dados *Bluetooth*. O desenvolvimento da interface *mobile* receptora de dados está em andamento. (PIBIC-EM/CNPq)

Palavras-chave: Dispositivos vestíveis. Interface mobile. Neuropatia diabética.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (rech.mirella@hotmail.com e julianovc@feev



SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PIBIC-EM/CNPq 2017

ISSN: 2448-3435

<http://www.feevale.br/hotsites/seminariodeiniciacaocientificapibicemcnpq/apresentacao>

Sumário

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

COMPORTAMENTO DIGITAL E O WHATSAPP

Cassiano Schuaste de Souza¹; Cristiano Max²

Este artigo tem como tema a comunicação digital e o comportamento social das pessoas nos dias de hoje. O objeto de estudo é o aplicativo móvel *Whatsapp*, que ajuda alterar o comportamento dos usuários. Mudando a forma de agir e de nos comunicar, conseqüentemente entramos em uma nova dinâmica de relações sócio-digitais. Estas ações e momentos refletem na forma como nos relacionamos. Sendo assim ocorre uma mudança de comportamento das pessoas agregando alternativas cotidianas que viram rotinas. O problema de pesquisa é observar como as mudanças de comportamento tem ocorrido na comunicação a partir do hábito do envio de mensagens pelo *Whatsapp* e outros aplicativos de *instant messengers*. Como metodologia, utilizaremos uma coleta bibliográfica sobre o comportamento e a vida digital, para ajudar a entender esse meio digital e o social que está ocorrendo em nosso meio e qual a interferência entre o comportamento e o extraordinário meio de comunicação. (PIBIC-EM/CNPq)

Palavras-chave: Comunicação. Comportamento. Vida Digital. Whatsapp.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (cassiano_schuaste@outlook.com e maxrs@feevale.br)