

Confira três Trabalhos de Conclusão de Curso, dois de Biomedicina e um de Biologia

Os alunos Nina Moura Alencar e Murilo Sczibor apresentaram seus TCCs como finalização da graduação no curso de Biomedicina, ambos já possuem planos futuros na área e seguirão em 2020 com mestrado na Instituição Carlos Chagas (ICC) na Fiocruz. Abaixo, apresentamos um pouquinho de suas pesquisas.

ANÁLISE DA EXPRESSÃO DE RNAs LONGOS NÃO CODIFICANTES (lncRNAs) ENVOLVIDOS NA APOPTOSE INDUZIDA PELO VÍRUS OROPOUCHE

O TCC foi realizado através de uma parceria entre o Laboratório de Virologia Molecular do Instituto Carlos Chagas e o Laboratório de Cito-genética Humana e Oncogenética da UFPR. O tema abordado foi o processo de apoptose, morte celular, e a regulação exercida por transcritos não codificantes durante a infecção causada pelo arbovírus ortobunivírus Oropouche (OROV) da família Bunyaviridae, o qual é responsável pela febre Oropouche, segunda arbovirose (doenças transmitidas através de artrópodes) mais frequente no Brasil.

Nina relata que os desafios ao fazer o trabalho foram além de conciliar as atividades rotineiras do último ano, como horas complementares; estágio; projetos de extensão etc. "Um dos desafios foi aprender as técnicas utilizadas na virologia, possuía apenas conhecimentos básicos e teóricos. Outro desafio a ser vencido foi explorar o papel dos lncRNAs em uma infecção causada por arbovírus, em especial um vírus para o qual ainda não há muita literatura dis-

ponível e que possui potencial para ser arbovírose emergente no país", explica a aluna. A conclusão que se chegou com o trabalho é que a expressão dos lncRNAs HOTAIR e NEAT1 aumenta com o decorrer do tempo de infecção, observou maior expressão dos transcritos no mesmo tempo em que já se observava a diferença entre o número de células infectadas e não infectadas, e no qual há maior expressão de genes pró-apoptóticos. Isso significa que em estudos futuros, podem esclarecer quais os genes envolvidos e regulados nesse processo, assim como o caminho pelo qual esses transcritos regulam etapas chaves da infecção. De acordo com Nina, suas expectativas, ao fazer esse estudo, são de conduzir mais alguns experimentos e análises para elaboração e submissão de um artigo. "Visto que esse foi o primeiro trabalho a analisar o papel de lncRNAs no contexto de uma infecção causada por Oropouche" finaliza.



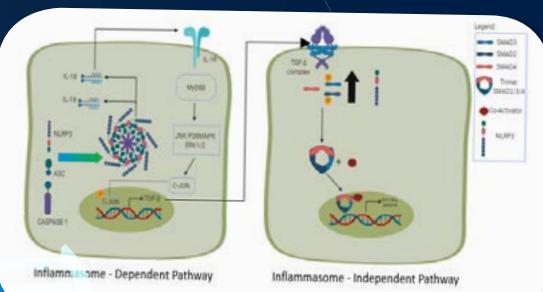
AVALIAÇÃO DA ATIVAÇÃO DO INFLAMASSOME NLRP3 DURANTE A TRANSIÇÃO EPITÉLIO MESENQUIMAL INDUZIDA POR TGF-BETA

O Inflamossoma é um complexo de proteínas, quando ativado se torna responsável por processos inflamatórios. O objetivo do TCC do Murilo foi observar a formação do complexo do Inflamossoma após indução de TEM (transição epitelio-mesenquimal, processo biológico em que uma célula epitelial polarizada sofra modificações bioquímicas) via TGF- β (proteína) através de células renais tubulares. O que o motivou, foi o fato de que na literatura não há bem descrita a relação entre Inflamossoma e TEM. Com o seu estudo a expectativa é de um melhor entendimento, assim no futuro melhores tratamentos para doenças fibróticas.

Ao longo do trabalho, Murilo enfrentou alguns desafios: encontrar laboratórios parceiros que oferecessem a estrutura com equipamentos para realizar cultura celular e experimentos de biologia molecular. Outro fator, foi a ausência de uma enzima, a qual se conseguiu via empréstimo de uma professora do Instituto Car-

los Chagas. "A principal dificuldade que passei foram durante dois experimentos importantes, durante o sorting nossas células morreram por uma falha na instalação do equipamento no CTAf e por um erro durante o sequenciamento do vetor construído para deletar o gene da Smad3", relata o aluno.

Diante de todas as adversidades, Murilo não chegou aos resultados das hipóteses iniciais, porém para contornar a situação, optou-se por escrever um artigo de revisão em língua inglesa intitulado "The role of NLRP3 Inflammasome Activation in the Epithelial to Mesenchymal Transition Process during the Fibrosis", que em breve será publicado. O artigo também conta com a autoria da mestrandra Amani Alyasser e revisado pelo professor Tárcio Teodoro Braga (orientador). A partir desse novo trabalho, segundo Murilo, muitas dúvidas surgiram e elas vão direcioná-lo para o projeto de mestrado no ICC.



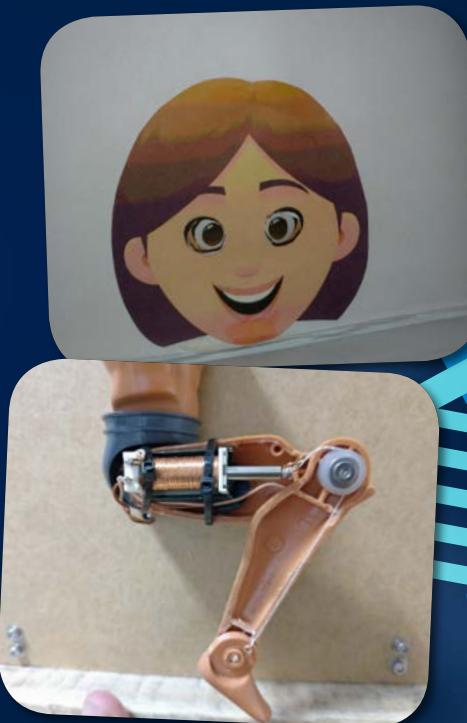
CONSTRUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA

Os alunos Guilherme Almeida Teres e Lucas Fagundes Silveira relataram em seu TCC a contribuição da diversidade de materiais que podem ser utilizados para ministrar uma aula de fisiologia no Ensino Médio. A justificativa é pela dificuldade de compreensão dos alunos em um tema complexo, para ficar apenas em teoria e a falta de recursos em materiais didáticos que as escolas possuem.

Eles usaram como base os dois temas: um arco reflexo patelar e a ação do hormônio cortisol. Para o primeiro, foi utilizado um boneco com 30 cm de altura, serrado e colado em uma chapa de madeira. A perna do boneco foi removida e aberta, para que o aparato que a move pudesse ser inserido. Para fazer o movimento da perna, foi utilizado uma bobina indutora. Nela vai uma fonte de alimentação de energia 12 V e 1,5 A. A bobina possui um tipo de êmbolo, assim, à medida que a corrente elétrica passa pela bobina, um campo elétrico é formado o, puxando o êmbolo fazendo com que a perna se move.

Já o segundo trabalho retrata a ação do hormônio cortisol no cérebro durante o sono. Foi utilizado um pote plástico e dois pentes foram colados no para fazer três divisões, cada uma delas representada por imagens: cérebro, corrente sanguínea e glândula suprarrenal. Esse modelo também utiliza eletricidade. A ideia é que a adição de cloreto de sódio na água permite a passagem de corrente pelo meio líquido, fechando o circuito e fazendo a bobina puxar o pistão. O pistão puxa um mecanismo que funciona como uma alavanca, levantando uma folha de papel, que irá conter os olhos da "pessoa que irá reagir ao cortisol".

"É possível sim fazer e pensar materiais ou modelos didáticos que facilitam o aprendizado do estudante, com materiais baratos, corriqueiros do dia a dia. Tendo em vista a carência de equipamentos que escolas e colégios possam vir a apresentar. É possível sim, enriquecer o estudo e aprendizado dos estudantes", finalizam Guilherme e Lucas.



CIÊNCIA ABERTA

Chegou ao fim a nossa série Ciência Aberta, nesta edição apresentamos um tutorial de como divulgar um conteúdo no REA Paraná.

REA Paraná

O Programa de Recursos Educacionais Abertos do Paraná (REA Paraná) é uma ação interinstitucional, planejada em 2013 e criada em 2014 pela iniciativa dos professores Marineli Joaquim Meier da UFPR e Henrique Oliveira da Silva da UTFPR. O REA representa um esforço da comunidade internacional em usar a internet como um meio para a difusão de conteúdos educacionais visando a melhoria no aprendizado. Sua resolução estimula a progressão funcional, uma das poucas do mundo que tem essa política, além de estar entre as treze iniciativas de REA de educação aberta do mundo.



Como produzir um conteúdo e colocá-lo no repositório REA Paraná:

- Produza os arquivos em formato digital, com imagens originais e textos com livres direitos de reprodução.
- Crie uma licença aberta e gratuita no site da creative commons (<https://br.creativecommons.org/>). Selecione qual tipo de uso pode ser feito do seu material (com mais ou com menos alterações). O site gera uma imagem de acordo com a licença que você escolher. Cole a imagem no seu material.
- Envie uma mensagem para reasparana@ufpr.br com o seu nome, matrícula SIAPE e o tipo de material que deseja postar
- Você receberá um código de acesso e um tutorial para fazer o upload do material.
- Acesse o site da biblioteca da UFPR e clique no link do REA Paraná. Use seu código de acesso e salve o arquivo.

Nathália Savione Machado, da Equipe pedagógica da Coordenadoria de Integração de Políticas de Educação à Distância (CIPED), esclarece que a equipe está à disposição para auxiliar na implementação das REA na rotina dos docentes que têm interesse.

Relembre a série Ciência Aberta conferindo as edições anteriores do Bionews:

Estacionamento do SCB está liberado

Desde o dia 16/12 o estacionamento de alunos e visitantes do Setor de Ciências Biológicas está liberado para deixar os carros. O local foi interditado no dia 23 de setembro, para a instalação de painéis solares, que, agora, fazem parte da maior usina fotovoltaica pública do Paraná. Junto a outras ações, serão poupadados aos cofres da UFPR até R\$ 1,5 milhão por ano, no que é, de acordo com dados da Funpar, o maior projeto de eficiência energética das instituições de ensino do Brasil.

A página <http://www.campusmap.ufpr.br/usinasolar/> atualiza semanalmente imagens aéreas com o andamento da obra e os locais dos demais painéis que fazem parte da Usina Fotovoltaica. A última atualização foi da semana do dia 6 de dezembro.



Por um 2020 de coragem

O ano de 2019 não tem sido fácil, um ano permeado de inconsistências políticas em nosso país e a população vivendo a sombra de uma crise. Mas, para nós da educação, o que ficou evidente foi o medo. O anúncio de cortes, ou contingência, de recursos para as universidades públicas foi um grande choque.

Quem vive o dia a dia da pesquisa, sabe o quanto assustador isso é. A universidade pública luta, não de hoje, por seu espaço, por seus direitos. O que nos consola e nos dá forças para seguir em frente são os números, não só de recurso, mas sim de resultados. 2019 a nossa UFPR completou 107 anos, a mais antiga do Brasil, por quantos altos e baixos não passamos? Mais uma vez, é conceito máximo, estamos entre as dez melhores universidades do país e a única do Paraná com nota 5.

Durante todo o ano de 2019, o Bionews procurou retratar o que acontece dentro do Setor de Ciências Biológicas, que sem dúvida, é um grande colaborador do sucesso da universidade. Aqui temos os programas de pós-graduação mais antigos, daqui saíram pesquisas pioneiras, resultados inovadores, pesquisadores reconhecidos nacionalmente e internacionalmente. A prova disso são os prêmios que diversos alunos conquistaram no decorrer do ano.

Diante de todas as negativas, tem o lado positivo, sempre tem. A divulgação da ciência, a comunicação nunca foi tão importante como nos últimos meses, a necessidade de nos conhecermos melhor, de nos aparecer mesmo, laços foram criados, projetos nasceram, necessidades se destacaram.

Para um novo ano, sempre aquela ideia de renovação, de coisas boas, desejos idealizados, planos sendo construídos... Porém, o que desejamos para 2020 é coragem. A coragem de enfrentar os desafios que ainda virão, as possíveis dificuldades, as batalhas que educação ano a ano enfrenta. Além da coragem, união, de todos que constroem nosso setor. No último dia 13, nossos terceirizados receberam Cestas de Natal, graças a união dos servidores, técnicos e professores, que possibilitou a aquisição para presentear aqueles que também fazem parte do Setor e, certamente, temeram por seus empregos. Desejamos a todos um ótimo final de ano.

Boas Festas!