

História da Biomedicina UFTM: 25 anos de curso - Página 02

Você que já é estudante de biomedicina na UFTM, ou talvez já se formou, ou ainda deseja ingressar na Universidade sabe a história de como tudo começou? Sendo o 3º curso mais antigo da faculdade você pode ter certeza que tem muita história e houve muita luta para que a Biomedicina se tornasse o que é hoje, um curso de grande destaque e notoriedade na sociedade. A Coordenadora do curso, a Profª. Dra. Fernanda Machado Fonseca traz um rico relato de como tudo isso se desdobrou ao longo dos quase 25 anos de biomedicina na Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

E agora, qual área escolher?: Fisiologia do esporte - Página 03

A fisiologia do esporte é a segunda área a dar continuidade à coluna “E agora, qual área escolher?”, essa que é ainda nova, entrou no campo de atuação da biomedicina recentemente, porém seu constante crescimento vêm trazendo muitas oportunidades tanto na pesquisa, quanto no contato direto com atletas assim, se aliando aos demais profissionais da saúde atuantes na área para que se desenvolvam cada vez mais conhecimentos e técnicas no tratamento de atletas. E aí, depois das olimpíadas deu vontade de trabalhar com isso?

Eventos: Dengue em Pauta - Do vetor à vacina - Página 04

Os discentes da turma XLVIII do curso de biomedicina da UFTM, organizou no dia 4 de setembro um importante evento sobre a dengue, onde foram abordados novos aspectos relevantes e reforçados aqueles de maior importância sobre a imunização, tratamento e combate ao vírus. O evento contou não só com estudantes de biomedicina, mas também da nutrição, enfermagem, educação física e medicina, essa integralização reforçou a necessidade do trabalho em conjunto na mitigação da doença.

Entrevista com Dr. Hugo Tadashi Kano - Página 05

O biomédico Dr. Hugo Tadashi Kano, o qual atua como fisiologista do exercício físico e do esporte pelo Comitê Olímpico do Brasil e pelo Centro de Treinamento Move2Health, além de ser cientista do esporte na Move2Science traz seus conhecimentos e experiências na fisiologia do esporte.

Compartilha Biomed: TCC - Página 07

Muitos estudantes chegam à faculdade se sentindo perdidos e, ao final do curso, ainda inseguros sobre o futuro. Para ajudar, o jornal lança a coluna “Compartilha Biomed”, que trará relatos de alunos e ex-alunos sobre experiências na biomedicina, como iniciações científicas e pós-graduações. A estreia é com Nicolay Caixeta Gonçalves, recém-formada pela UFTM, que compartilha sua trajetória do TCC ao mestrado, destacando a importância de estar aberto a novas experiências para encontrar seu caminho profissional.



Semana acadêmica 25 anos

Neste ano o curso de biomedicina completa 25 anos na UFTM e com isso em mente alunos e professores se juntaram para organizar uma festa de comemoração deste marco tão importante na trajetória do curso. Todo ano, no mês de setembro ocorre a Semana Acadêmica de Biomedicina na Universidade, logo neste ano tão especial não será diferente, serão 3 dias de muito aprendizado, troca de experiências e conexões valiosas, finalizando essa jornada com chave de ouro na festa de comemoração.

A Semana Acadêmica de Biomedicina é organizada pelo Diretório Acadêmico do curso, Diretório Acadêmico Valéria Fazan, em conjunto com professores e a recém eleita chapa GAP, que têm organizado o evento que já conta com muitas novidades e expectativas. A discente presidente do diretório acadêmico, Giovanna Luisa Vieira Reis relata como é o processo de participação da organização desse evento.

“Como aluna, eu participei da Semana Acadêmica da Biomedicina em 2023 e mudei minha percepção do curso, principalmente porque eu tinha acabado de entrar na universidade e estava cheia de expectativas e questio-

namentos. Agora, fazendo parte da organização, é uma oportunidade incrível poder trazer profissionais para falar dos possíveis caminhos na biomedicina, a fim de fazer com que os discentes possam ter a mesma experiência que eu tive ano passado de esclarecer possíveis dúvidas sobre o que é a biomedicina no mercado de trabalho e o que cada área cobra de nós como futuros profissionais.”

Fica evidente, nas palavras de Giovanna, o quão enriquecedor a Semana Acadêmica é na trajetória da graduação, auxiliando os discentes a conhecer cada vez mais a biomedicina e possibilitando uma jornada de autoconhecimento do biomédico que esses alunos se tornarão. Além disso, como presidente da chapa GAP, essa que foi nomeada com inspiração nas junções comunicantes das células, que são estruturas que realizam a comunicação entre elas, a Giovanna também deixa um recado representando as expectativas do DAVF (Diretório Acadêmico Valéria Fazan) para o futuro.

“Ao participar da nova chapa do DAVF, espero que a chapa GAP possa proporcionar um trabalho integrado, assim como as junções comunicantes das células, para proporcionar a melhor experiência no curso de biomedicina, com o objetivo de formar profissionais decididos a escolherem o caminho que mais irá lhes trazer satisfação pessoal.”

História da Biomedicina UFTM: 25 anos de curso

Biomed Informa

02

A biomedicina é considerada recente, uma vez que a profissão de biomédico só foi regulamentada em 1979 no Brasil, e foi criada para atender as demandas acadêmicas e formar profissionais capacitados para ministrar aulas nos cursos da área da saúde. Hodiernamente, a profissão possui mais de 30 habilitações regulamentadas pelo Conselho Federal de Biomedicina.

Na Universidade Federal do Triângulo Mineiro a graduação começou a ser ofertada no ano de 1999, na época algumas das aulas das disciplinas básicas eram lecionadas juntamente com o curso de medicina, e a instituição ainda era denominada Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro – FMTM. No contexto histórico, o curso na UFTM começou com uma turma de apenas 10 alunos por semestre em 1999, porém no decorrer dos anos com a demanda do mercado e uma reestruturação do curso em 2006, houve um aumento progressivo no número de alunos até o último ano analisado de 2018. O histórico profissional desses alunos formados pela Universidade representa grande sucesso, podendo observar que 70,3% dos formados em Biomedicina exercem atividades relacionadas ao curso de formação.

Em entrevista com a atual coordenadora do curso de Biomedicina da Universidade, a Prof^a. Dra. Fernanda Machado Fonseca menciona que as principais mudanças na graduação vieram após separar as matérias que antes eram em conjunto com o curso de medicina, e proporcionar aulas com conteúdos mais específicos para a formação dos discentes, tal acontecimento foi muito imprescindível para o crescimento do curso.

Posteriormente, a antes conhecida como Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro, tornou-se uma Universidade Federal, o que trouxe muitas mudanças, que possibilitaram o crescimento do curso, ganho de novos espaços com a construção do novo centro educacional e a inaugurações de laboratórios mais amplos e modernos que são fundamentais para o ensino dos conteúdos com aulas práticas. A coordenadora também relata que, apesar de ser o 3º curso mais antigo da universidade, ele ainda não possuía Departamento próprio, que só foi

fundado depois de bastante luta no ano de 2021, sendo formada atualmente por 5 docentes específicos da graduação de Biomedicina.



Fotografias centro educacional e campus 1 universidade federal do triangulo mineiro – (Juliana Cassaro)

Outro marco importante para o curso foi a criação do LACEA, laboratório de análises clínicas e ensino acadêmico, em 2013. Esse laboratório é utilizado pelos alunos nos últimos períodos de formação para realizar parte de estágio obrigatório antes do fim da graduação, para aprenderem a realizar análises e processamentos de exames clínicos, além de também ser utilizado por alunos de ligas acadêmicas e projetos de pesquisa.

Ainda na entrevista, a coordenadora Fernanda também afirmou que os alunos formados na UFTM já saem preparados para o mercado de trabalho, já podendo atuar em 2 grandes áreas, as análises clínicas e a área de pesquisa, uma vez que passam pelos estágios obrigatórios em que recebem a experiência necessária para serem inseridos no mercado de trabalho. Outro ponto ressaltado foi o privilégio que os alunos da graduação têm por terem os laboratórios da faculdade para realizar os estágios, e não haver a necessidade de buscar tal oportunidade fora da instituição. Foi mencionado também as mudanças e adições de novas matérias à grade horária da graduação, para melhor preparar os alunos para os desafios futuros da profissão e melhorar o currículo.

A UFTM também é responsável por organizar e sediar um dos maiores encontros de biomedicina do Brasil: O Encontro Mineiro de Biomedicina (EMBM), que está em sua XIX edição e é realizado na universidade há 19 anos, é um evento que ocorre durante três dias, sendo o segundo maior congresso de Biomedicina do país. Além

disso, ele é um evento científico de alcance nacional, o qual recebe alunos de várias outras instituições e profissionais da área, vindos de todo o país. Sua organização é realizada principalmente pelos discentes do curso de Biomedicina, com a ajuda da coordenação, dos professores e da faculdade.

As informações do evento e a divulgação são dadas pelo Instagram @embimedicina, e qualquer pessoa pode participar para aprender mais sobre as diversas áreas de atuação do biomédico, e sobre o futuro mercado de trabalho.

A Professora Fernanda pronunciou sobre o Encontro Mineiro de Biomedicina, relatando que ela participou do evento desde a sua primeira edição no ano de 2004, e tendo ido em várias edições do evento como aluna e ouvinte, fala como é diferente agora poder participar do evento auxiliando a organização.

Por último a Coordenadora comentou sobre os 25 anos de aniversário de inauguração do curso de Biomedicina da Universidade, falando da importância de reconhecer e comemorar todas as conquistas alcançadas para poder hoje em dia ter um curso muito bem estruturado com grande reconhecimento e com ótimos profissionais atuando e trabalhando para a formação de novos biomédicos. Por fim, comentou da vontade de fazer um evento para comemorar esse marco tão importante para o curso com muita gratidão, felicidade e orgulho da Biomedicina.



Diretório Acadêmico
Valéria Fazan

E agora, qual área escolher?: Fisiologia do esporte

A fisiologia é a área que estuda as funções mecânicas, físicas e bioquímicas dos seres vivos. Nesse sentido, a fisiologia do esporte visa aprimorar a performance do atleta, por meio das análises das funções biológicas do indivíduo. Porém, uma dúvida frequente é: o biomédico pode atuar nessa área? A resposta é sim!

Se interessou? para conhecer um pouco mais sobre o assunto é só seguir lendo!

O biomédico fisiologista do esporte surgiu ao longo do século XX, combinando os conhecimentos de medicina, biologia e física com uma maior preocupação sobre os resultados do exercício físico no corpo humano e foi a necessidade de resultados mais detalhados que levou a criação da fisiologia do esporte. A partir de 1970, a área passou a ter mais reconhecimento do público, tendo profissionais que focam em evitar lesões e aprimorar o desempenho do atleta. Atribuindo o caráter científico para a preparação esportiva, servindo de Norte não só para os biomédicos, mas para outros profissionais como nutricionistas e fisioterapeutas, para trazer o conhecimento na prática.

A atuação do biomédico na Fisiologia do Esporte ocorre juntamente com uma equipe multiprofissional que contém médicos, fisioterapeutas, educadores físicos e psicólogos. Esses profissionais em conjunto, atuam de maneiras distintas e complementares para a busca de melhores estratégias para o aprimoramento do paciente ou atleta o qual está sendo avaliado. O biomédico, por sua vez, devido alto conhecimento do metabolismo humano e suas alterações fisiopatológicas, assume um papel imprescindível na observação de alterações nos analitos, controle cardiovascular, respostas neuromusculares, biomecânica e outros parâmetros que bem administrados proporcionam ao indivíduo um melhor desempenho em suas atividades de exercício, desde a preparação que antecede o esforço físico quanto em sua recuperação após o estresse muscular.

Entretanto, o biomédico não se restringe em análises bioquímicas do indivíduo, é capacitado a desempenhar anamnese clínica, antropometria, monitoramento por GPS, desenvolvimento de softwares e aplicativos para uma otimização das análises, dentre

outras capacidades as quais podem ser exploradas e destinadas ao aprimoramento do grupo profissional e, com isso, melhorar a performance do paciente.

Para se tornar um fisiologista do esporte é necessário ter uma graduação em algum curso da área da saúde, como, medicina, biomedicina, fisioterapia, entre outros, e realizar, obrigatoriamente, uma pós graduação para a área da fisiologia esportiva, e apresentar um estágio de 500 horas na área para se tornar um fisiologista do esporte. Portanto, quem finaliza uma graduação não pode ser considerado um cientista do esporte até realizar uma especialização e ter um conhecimento mais específico do assunto.



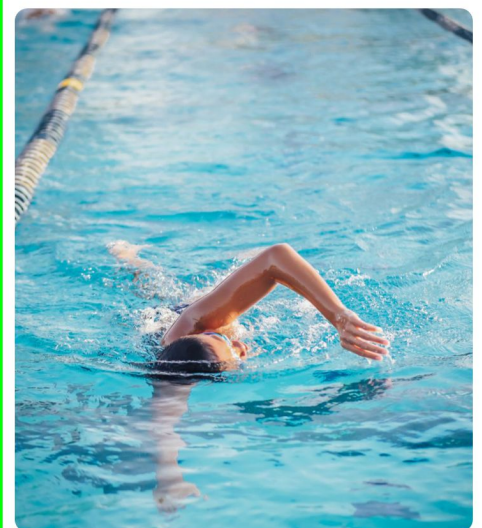
O Conselho Federal de Biomedicina (CFBM) difundiu a RESOLUÇÃO Nº 309, DE 17 JULHO DE 2019, que habilita o biomédico e regulamenta sua atividade na área de fisiologia esportiva e da prática do exercício físico, sendo esta uma habilitação recente, porém de grande valor para o ramo da biomedicina, que é uma das profissões mais amplas da área da saúde.

O Dr. Túribio de Leite Barros Neto, biomédico e primeiro fisiologista esportivo no Brasil, em uma entrevista dada a CFBM, abordou a relevância da atuação de um biomédico nessa esfera. “O Biomédico tem plena condição de ser um grande fisiologista do esporte. Temos em nossa grade de formação todas as áreas de estudos necessárias para que sejamos bons profissionais”. Além disso, pontuou sobre o foco em pesquisa e ciência, presentes na biomedicina, que podem gerar um destaque ao biomédico fisiologista, tendo ascensão na profissão.

Ao abordar a área esportiva, sabe-se que

é um setor que está em constante evolução, dinamismo e é bastante exigente. Porém, necessita de profissionais altamente qualificados, que auxiliem no preparo dos atletas. Logo, pode-se associar a valia da biomedicina nesse âmbito. O biomédico exerce uma das formações mais completas da área da saúde, com uma grade plena para exercer o papel de retaguarda, fornecendo a captação dos dados clínicos do atleta, sabendo, por exemplo, como melhorar o desempenho do atleta e avaliar a probabilidade de lesões a curto, médio e longo prazo.

Na atualidade, é possível ver a profissão em esportes como o futebol, muito comum no dia a dia da maioria dos brasileiros. Por exemplo, Helvio de Oliveira Afonso, fisiologista da COB nas olimpíadas de Rio e Tóquio, entrou pro time do Vitória-ES em 2022. Ele é doutor em ciências farmacêuticas (graduação que também permite capacitação na área) e especialista em treinamento desportivo de alto rendimento. Um profissional dessa especialidade em um esporte tão intenso é necessário para controlar recuperação, distribuição de carga nos treinos, além de prever desgastes a curto, médio e longo prazo. Com isso, é possível ver o quanto um fisiologista do esporte está presente na área.



Eventos: Dengue em Pauta - Do vetor à vacina

“Dengue em pauta: Do vetor à vacina” foi o tema abordado pelo evento organizado por discentes do curso de Biomedicina na Universidade Federal do Triângulo Mineiro, no dia 4 de setembro de 2024. A grade curricular do curso na UFTM passou por mudanças nos últimos períodos e agora apresenta disciplinas obrigatórias que têm como objetivo garantir um dos pilares da Universidade, a extensão. Essas matérias, denominadas “Atividade Extensionista”, começam no segundo período do curso e acompanham os alunos até o sexto período, de forma que em cada uma os alunos possam se aventurar na extensão.

Dessa vez, o evento foi organizado pelos discentes da turma XLVIII, que cursaram a matéria “Atividade Extensionista II” durante o terceiro período e foram responsáveis por toda a organização do evento, desde a escolha do tema, criação do instagram, inscrições e organização do dia do evento em si, porém tudo isso só foi possível com a ajuda e apoio da Prof^a. Juliana Reis Machado e Silva, responsável pela disciplina.

O evento contou com três incríveis palestrantes que abordaram os aspectos do mosquito vetor da doença, da imunização pela vacina e da fisiopatologia da dengue.

O Prof. Dr. Virmondes Rodrigues Júnior foi o primeiro palestrante da noite e o tema de sua fala foi “QDenga: Desvendando a Imunização”.



A palestra começou com uma introdução aos conceitos da imunologia, relacionando-os com a imunização por vacinas e seus mecanismos. Além disso, foi exposta a importância da resposta imune adaptativa, pois essa tem memória e é capaz de aprender a combater um certo antígeno a partir de uma exposição prévia a ele. Nesse contexto, foi relatado dois mecanismos que

precisam acontecer em conjunto para que a resposta imune desse tipo seja eficiente, o Professor citou a imunidade mediada por linfócitos B, que produzem anticorpos neutralizantes das proteínas do capsídeo do vírus, e a imunidade mediada por linfócitos T, que produzem anticorpos de reconhecimento de peptídeos virais e são responsáveis por desencadear uma cascata de sinais dentro da célula infectada. Por fim, o Dr. Virmondes apresentou a vacina denominada “QDenga” que foi desenvolvida no Japão e vêm se mostrando eficiente e segura.

O segundo a falar foi o Prof. Dr. Wendell Sérgio Ferreira Meira que abordou “A Transmissão Vetorial”.



Citando a importância do dimorfismo sexual do mosquito, pois apenas a fêmea é hematófago e portanto capaz de infectar o humano, além disso demonstrou como é possível identificar a fêmea quando comparada com o macho a partir de suas antenas, isso porque os machos têm antena plumosa fáceis de serem observadas. Nesse sentido, o Professor trouxe uma informação que contraria em partes o conhecimento popular de que as fêmeas só se alimentam no período da manhã e no fim da tarde, ele relatou que embora isso seja verdade, em caso de necessidade em outro horário as fêmeas podem se alimentar, ou seja, preferencialmente elas se alimentam de manhã e no fim da tarde, mas é necessário não deixar de utilizar os métodos de proteção baseado apenas nos hábitos alimentares do mosquito e sim levar em consideração outros fatores como esse. Por fim, a mensagem mais importante foi a necessidade da integração de métodos e multiplicação de fatores no combate ao mosquito, o Professor reforçou que o combate, individual e do ambiente, e a vigilância precisam caminhar juntos para

que o problema seja mitigado com sucesso.

A terceira e última palestra foi dada pela Prof^a Dra. Luciana de Almeida Silva Teixeira, cujo tema abordado foi a “fisiopatologia da dengue”.



A Professora começou a palestra trazendo dados e conceitos relevantes, dando uma visão ampla da doença no mundo, com um grande destaque para o Brasil. A Dra. que tem, há muito tempo, grande experiência no tratamento de pacientes acometidos com a doença sinalizou que além das cartilhas e protocolos há necessidade de sempre se manter alerta aos casos que podem não se apresentarem de maneira clássica e trouxe como exemplo, casos de pacientes que não demonstram níveis significativamente baixos de plaquetas, um sintoma de alerta comum na doença isso porque, os sinais de alarme são multifatoriais. Ademais, a Professora abordou as diferentes fases clínicas da doença ressaltando os pontos mais importantes e relevantes de cada.



Turma XLVIII

Entrevista com Dr. Hugo Tadashi Kano

Biomédico pela UNESP/Botucatu; Mestre e Doutor em Ciências da Saúde com Área de Concentração em Patologia (FMB-UNESP/Botucatu); habilitação em “Fisiologia do Esporte e da Prática do Exercício Físico” e “Docência e Pesquisa com área de concentração em Fisiologia Humana” (CRBM-1). Aprimoramento profissional em “Laboratório em Metabolismo Nutricional e Desportivo” (Hospital das Clínicas de Botucatu/UNESP), especialização em “Controle Metabólico Esportivo, Nutricional e Fisiopatológico” (FMB/UNESP/Botucatu) e em “Estatística Aplicada” (FAAP/São Paulo).

Atualmente atua como Fisiologista do Exercício Físico e do Esporte pelo Comitê Olímpico do Brasil e pelo Centro de Treinamento Move2Health (São Paulo), além disso é Cientista do Esporte na Move2Science (São Paulo).

Outras capacidades as quais podem ser exploradas e destinadas ao aprimoramento do grupo profissional e, com isso, melhorar a performance do paciente (Kano, HT).



1) Qual a importância do biomédico nessa área?

A Fisiologia do Esforço Físico (fisiologia do exercício físico e do esporte) é uma especialidade adquirida e desempenhada por diferentes profissionais, entre eles temos biomédicos, profissionais de educação física e fisioterapeutas. Antigamente também tínhamos médicos e nutricionistas até surgirem especialidades como a medicina do exercício físico e do esporte e a nutrição esportiva, respectivamente. Diante de tudo isso, é interesse notar que biomédicos, profissionais de educação física e fisioterapeutas possuem diferentes formações, logo, cada um contribui com diferentes visões e, ao mesmo tempo, complementares.

Nós biomédicos(as) temos uma visão e

compreensão mais apurada do metabolismo humano no exercício físico e no esporte. Isso nos confere competências e vantagens únicas importantes que serão essenciais para a conduta mais precisa, “o ajuste fino”, dos demais profissionais com o indivíduo, seja um paciente, praticante de exercício físico ou atleta, tanto no âmbito da saúde e doença, quanto no alto rendimento esportivo. Essa visão e abordagem do(a) biomédico(a) fisiologista é imprescindível e a habilitação nos habilita de maneira legal a atuar e auxiliar a equipe multiprofissional.

2) Quais passos devo seguir para me especializar nessa área?

Vivemos em uma sociedade muito imediatista, mas para se tornar um especialista é necessário muito estudo, constante atualização do conhecimento e paciência, pois é uma caminhada de médio a longo prazo.

Em minha jornada, realizei estágios e iniciações científicas, além de pós-graduações. Toda essa bagagem aliada a experiência prática forneceu a devida capacitação para atuar como fisiologista do exercício físico e do esporte. Mas lembrando que sempre que estamos em constante atualização, não podemos ficar parados.

A Fisiologia do Esforço Físico é uma subárea de conhecimento dentro da Fisiologia Humana. Logo, é essencial antes ter muito conhecimento de Fisiologia Humana. Além disso, outras áreas como Química, Bioquímica, Biologia Celular e Molecular são básicas e pré-requisitos, ou seja, são pilares para a Fisiologia Humana. Pensando na especificidade do esforço físico: Anatomia, Neurobiologia, Patologia, Imunologia, Farmacodinâmica, Hematologia e Análises Clínicas requerem um elevado nível de conhecimento pois estão intimamente interligadas. Além disso, outras áreas consideradas mais distantes, é necessário ter um conhecimento básico razoável e o específico relacionado ao esforço físico aprofundado dependendo do tipo de avaliação que será realizada, entre elas: Genética, Microbiologia, Evolução Humana, Biofísica, Imagenologia e Ciência de Dados. Trabalhar nessa área requer muita interdisciplinaridade. É importante, além do estudo, buscar estágios e inicia-

ções científicas na área, aproveitar bem a graduação pois é a fase da vida que costumamos ter maior disponibilidade para adquirir o conhecimento e sua aplicação na prática.

Depois de formado, as pós-graduações são valiosas para se especializar. As pós-graduações Stricto Sensu (Mestrado e Doutorado) proporcionarão a expertise em procurar a devida retaguarda científica, bem como o raciocínio em torno da ciência para dar embasamento em suas ações como fisiologista. Dependendo do projeto científico, também é possível adquirir uma boa experiência prática. Enquanto o Lato Sensu, se for de dedicação exclusiva (exemplo: aprimoramento profissional com 40 horas semanais), teremos treinamento em serviço e muita experiência prática. Por outro lado, o Lato Sensu de finais de semanas, fornecerá o conteúdo teórico bem mais específico e atualizado com direcionamento direto para aplicação na prática.

Não é necessário fazer exatamente tudo que citei, mas adquirir um pouco de cada uma dessas experiências contribuirá significativamente para se tornar um profissional mais completo.

3) O fisiologista participa do monitoramento do atleta. Quais são as avaliações realizadas pelo biomédico? É restrito a avaliações bioquímicas ou abrange mais avaliações?

A biomedicina tem como ponto forte a visão do metabolismo humano no exercício físico e no esporte. Diante disso, a bioquímica é, muitas vezes, considerada o carro-chefe ou a cereja do bolo. Na realidade, a bioquímica é mais uma das avaliações que pode fornecer informações importantes para: auxiliar o diagnóstico de processos fisiopatológicos, monitoramento de treinos, complementares para o melhor controle de carga, norteadores de condutas de outros profissionais da área da saúde.

Além da bioquímica, temos diversas outras ações que podemos desempenhar justamente pelo nosso potencial de conhecimento teórico e aplicado na prática, entre elas: anamnese clínica, antropometria e composição corporal, taxa metabólica de repouso, teste cardiopulmonar do exercício físico, eletrocardiograma, testes neuromus-

Entrevista com Dr. Hugo Tadashi Kano

culares, biomecânica, termografia, variabilidade da frequência cardíaca, monitoramento por GPS, doping, desenvolvimento e otimização de softwares e aplicativos da área e análise de desempenho. Cada uma dessas ações citadas requer alto nível de estudo, atualização constante do conhecimento, visão interdisciplinar e atuação multiprofissional. O ideal é se especializar em uma ou algumas áreas (que estejam mais próximas), permitindo uma atuação mais eficiente e melhor direcionada.

4) É uma área que está em crescimento e há bastante biomédicos no ramo?

Sim, é uma área em constante crescimento. Afinal, a prática do exercício físico e do esporte tem ganhado cada vez mais destaques em diversos setores da sociedade. Esse crescimento na biomedicina é ainda mais notável devido ao vasto conhecimento básico e aplicado na prática que podemos obter e oferecer nos âmbitos de prevenção e tratamento de doenças, manutenção da saúde e otimização do desempenho esportivo.

Conheço profissionais da biomedicina que estão atuando em clubes de futebol, centros esportivos de alta performance em diversas modalidades, bem como alguns atuando no desenvolvimento e otimização de softwares e aplicativos voltados para o exercício físico e o esporte, além de outros atuando na análise de desempenho. Atualmente, pegando o panorama geral, esse número de profissionais atuantes pode aumentar significativamente, já que há muitos profissionais habilitados e outros que pretendem se habilitar.

No entanto, existe um grande desconhecimento por parte da própria categoria por diversos motivos: os conselhos não divulgam adequadamente a possibilidade dessa área de atuação, a subárea de conhecimento “fisiologia do esforço físico” não consta ou é pouco ensinada na disciplina de fisiologia humana, e raramente encontramos uma disciplina optativa ou curso de férias voltadas para esse tema. Além disso, profissionais de outras áreas (educação física, fisioterapia, nutrição, medicina, psicologia, entre outras) também desconhecem que a biomedicina pode atuar. Justamente por tudo isso, é de grande importância essa entrevista,

bem como palestras e cursos voltadas para a fisiologia do esforço físico na biomedicina, contribuindo para que possamos compartilhar o conhecimento cada vez mais, aumentar o número de biomédicos fisiologistas devidamente capacitados no mercado de trabalho.

5) Quais avaliações são as mais desempenhadas pelos(as) biomédicos(as) fisiologistas do exercício físico e do esporte?

Atualmente, as principais avaliações desempenhadas pelos(as) biomédicos(as) fisiologistas são: variabilidade da frequência cardíaca, monitoramento de treinos por meio de GPS, testes neuromusculares, teste cardiopulmonar do exercício físico e a bioquímica. Todas elas podem ser utilizadas tanto no âmbito do exercício físico quanto do esporte.

O monitoramento de treinos por meio de GPS é muito utilizado e desempenhado por fisiologistas em modalidades esportivas “outdoor” como por exemplo o futebol de campo. Atualmente é a principal ação de um fisiologista nessa modalidade, mas a tendência é de mudanças, implementando outras avaliações já citadas para agregar ainda mais para o fisiologista e para o desempenho do atleta. A variabilidade da frequência cardíaca é um indicador simples e rápido no monitoramento do atleta, mas que exige um bom conhecimento do fisiologista para sua devida interpretação. Os testes neuromusculares são muito utilizados em diversas modalidades esportivas para avaliação, monitoramento de treinos e controle de carga. O teste cardiopulmonar do exercício físico fornece informações importantes para a prescrição de treino mais precisa. E, por fim, a bioquímica que fornecerá informações norteadoras ou complementares para a conduta mais precisa de outros profissionais, entre eles, preparadores físicos, técnicos, fisioterapeutas, médicos, nutricionistas e psicólogos.

6) Como você teve contato com essa área e por que decidiu seguir essa área?

Os primeiros contatos com essa área foram pela Associação Atlética Acadêmica da UNESP/Botucatu, universidade onde me formei. Antes de ingressar, lutava kendô (arte marcial japonesa), mas não tinha na cidade e nem na universidade. Ao

mesmo tempo, gostava bastante de correr e acabei entrando na equipe de atletismo da UNESP. Isso despertou a curiosidade se poderia atuar na área do exercício físico e do esporte. Nas aulas de bioquímica e fisiologia humana, aprendi como o metabolismo humano se comporta na saúde e na doença, e que poderia ter um outro comportamento no cenário do exercício físico e do esporte. Mas era pouquíssimo abordado nas disciplinas, era bem superficial.

Logo, como seria o metabolismo no exercício físico e no esporte? Será que a biomedicina tem papel nessa área?

Isso me instigou a procurar estágios.

Como grata surpresa, na época existia o Centro de Metabolismo em Exercício e Nutrição (CeMENutri) do Professor Titular e Biomédico Roberto Carlos Burini (atualmente aposentado) que foi um dos pioneiros dos profissionais da saúde atuarem na fisiologia do exercício físico e do esporte no Brasil, bem como o pioneiro da biomedicina nessa área.

Entrei no CeMENutri como estagiário/iniciação científica no segundo ano da graduação e de lá fiquei até me formar e, mais do que isso, realizei pós-graduações Lato sensu e Stricto sensu no CeMENutri. Ao mesmo tempo, participava de projetos de extensão (assistência à comunidade local) com o exercício físico como tema central, bem como procurei participar (paralelamente) de assessorias esportivas, tudo isso para ter as mais diversas experiências na área: acadêmica, científica e assistencial. Desde o início já tinha interesse em atuar nessa área e à medida que fui me desenvolvendo dentro dela, fui percebendo que levava jeito e gostava de atuar nela.

Tomar iniciativa é imperativo para começar nessa área, correr atrás de onde estagiar e trabalhar, entrando em contato por email, telefone ou outros meios de comunicação. Para quem ainda não sabe qual área seguir, recomendo realizar estágios, mesmo que curtos (observacionais), em diversas áreas para descobrir qual a mais adequada para você. Entre elas, é claro, está a fisiologia do esforço físico.

Compartilha Biomed: TCC

Biomed Informa

07

Quando conheci o curso de biomedicina, me interessei pela possibilidade de poder seguir em tantas áreas de atuação diferentes, porém, já tinha em mente que a área da pesquisa não me interessava, por isso, durante a graduação busquei conhecer mais sobre algumas habilitações de interesse, sempre fugindo da pesquisa, onde meu primeiro contato foi no Trabalho de Conclusão de Curso.



Nicolý Caixeta Gonçalves

Ingressei no curso de Biomedicina na UFTM em 2020 e ao longo da graduação

me apaixonei pelas disciplinas de embriologia e patologia, e decidi buscar um orientador na área relacionada. Ao demonstrar esse interesse, fui indicada para a Professora Dra. Gláucia, que ministra a disciplina de patologia geral e é responsável pelo grupo de pesquisa de Alterações Reprodutivas e do Desenvolvimento (ReproDevo). A partir de então, dei início ao desenvolvimento do meu TCC, intitulado “Aspectos morfológicos do epidídimo de camundongos machos adultos expostos ao clorotalonil”, onde tive a oportunidade de trabalhar com experimentação animal e análises histopatológicas do epidídimo.

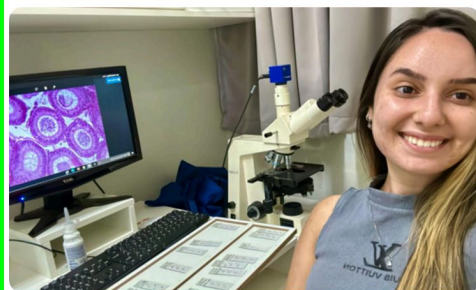
Como toda pesquisa, houveram dificuldades, como aprender a manejar os animais, rotina de biotério, coleta das amostras, pouco tempo, entre outros. Porém, também foram dias de muito aprendizado técnico, teórico e crescimento pessoal enquanto pesquisadora. No desenvolver do projeto pude aprender não somente mais sobre a reprodução, mas também a trabalhar em grupo, ter mais responsabilidade, dedicação e persistência. Desde então, me apaixonei pela pesquisa, e a cada dia, seguir este caminho se tornou mais possível.

Com a oportunidade de seguir minha linha de pesquisa juntamente com a professora Gláucia, comecei a aprender mais e me preparar para o ingresso na pós-graduação.

Atualmente sou aluna do Programa de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas e

meu projeto de mestrado pretende avaliar os efeitos da exposição ao clorotalonil sobre o desenvolvimento pós-natal de testículo e epidídimo de camundongos. Esse projeto foi incentivado devido a ampla utilização do agrotóxico e aos resultados alcançados no TCC e em outras análises realizadas pelo grupo de pesquisa, em que o clorotalonil, um contaminante ambiental, mostrou um potencial toxicidade reprodutiva em indivíduos adultos, desta forma, sendo necessário avaliar os efeitos da exposição a este agrotóxico em organismos em desenvolvimento.

Com o mestrado eu espero aprender mais sobre o ensino e docência, assim como conhecer novas técnicas, gerar informações sobre os efeitos da exposição a contaminantes ambientais no sistema reprodutor masculino e que os dados obtidos contribuam para reafirmar a importância da sustentabilidade aliada a promoção à saúde.



Equipe Biomed Informa

Professor Carlo J. F. Oliveira

Maria Luiza Pereira Escareli

Carlos Daniel Rezende Reston

Cristian de Araújo Santos

Participações Especiais

Redatores da matéria “E agora, qual área escolher? Fisiologia do esporte”

Ana Beatriz Conti

Discente do curso de Biomedicina na UFTM

Isabela Pereira Roque

Discente do curso de Biomedicina na UFTM

José Marques Bueno Júnior

Discente do curso de Biomedicina na UFTM

Lara Quintiliano de Carvalho

Discente do curso de Biomedicina na UFTM

Luiza Rodrigues Miquelino

Discente do curso de Biomedicina na UFTM

Redatoras da matéria “História da Biomedicina UFTM: 25 anos de curso”

Giana Maria Silva Aveiro

Discente do curso de Biomedicina na UFTM

Juliana Cassaro Vieira

Discente do curso de Biomedicina na UFTM

Cristiellen Elisa Silva Batista

Discente do curso de Biomedicina na UFTM