

**Universidade Federal de Santa Maria**  
**Centro de Educação Física e Desportos (CEFD)**  
**Departamento de Métodos e Técnicas Desportivas (DMTD)**

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

Nome completo: LUIZ FERNANDO FREIRE ROYES

SIAPE: 3315147

Lotação: Departamento de Métodos e Técnicas Desportivas (DMTD)

Santa Maria/RS,  
Agosto de 2025

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>02</b>
<b>1 FORMAÇÃO, APERFEIÇOAMENTO E PÓS-GRADUAÇÃO</b>	
<b>(COMPROVANTE ANEXO I) .....</b>	<b>03</b>
1.1 GRADUAÇÃO: CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA.....	03
1.2 PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU: MESTRADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: BIOQUÍMICA TOXICOLÓGICA/ UFSM.....	06
1.3 PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU: DOUTORADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: BIOQUÍMICA / UFRGS.....	07
1.4 INGRESSO COMO PROFESSOR ADJUNTO NA UFSM.....	09
1.5 ESTÁGIO PÓS-DOCTORAL.....	10
<b>2 ATIVIDADES DE ENSINO E ORIENTAÇÕES EM PROGRAMAS DE PÓS- GRADUAÇÃO (COMPROVANTES ANEXO II).....</b>	<b>11</b>
2.1 CONSTRUÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DO LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA DO EXERCÍCIO (BIOEX)/UFSM.....	16
<b>3 ATIVIDADES DE PRODUÇÃO INTELECTUAL ( ANEXO III).....</b>	<b>24</b>
3.1 PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS EM PERIÓDICOS.....	24
3.2 PUBLICAÇÃO DE CAPÍTULOS DE LIVROS (ANEXO III).....	36
3.3 REGISTROS DE PATENTES (ANEXO III).....	37
<b>4 ATIVIDADES DE EXTENSÃO (PROJETOS DESENVOLVIDOS NOS ÚLTIMOS 10 ANOS) (ANEXO III).....</b>	<b>38</b>
<b>5 PARTICIPAÇÃO EM COLEGIADOS SUPERIORES (ANEXO IV).....</b>	<b>40</b>
<b>6 ATUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (ANEXO V).....</b>	<b>43</b>
6.1 ATUAÇÕES COMO PARECERISTA/CONSULTOR.....	43
<b>7 OUTRAS ATIVIDADES ACADÊMICAS: ENCARGOS ADICIONAIS.....</b>	<b>45</b>
<b>8 CONCLUSÕES.....</b>	<b>46</b>
<b>9 PERSPECTIVAS.....</b>	<b>48</b>
9.1 LABORATÓRIOS E GRUPOS DE ESTUDO INTEGRADOS À INFRAESTRUTURA DO CIPRE.....	49

## **APRESENTAÇÃO**

O presente documento está sendo apresentado como um dos requisitos exigidos pela Resolução UFSM N. 031 de 09/11/2020, que dispõe sobre o estabelecimento/aplicação de critérios para avaliação de docentes da carreira do Magistério Superior com vistas à promoção para Classe E, Professor Titular, Nível Único, do Quadro Permanente da UFSM. Embora a Resolução determine que no memorial devam constar as atividades dos últimos 10 anos (2014-2024), constarão relatos de períodos anteriores, sempre que julgados relevantes na/para a trajetória profissional, porém, sem constarem comprovantes. Caso seja necessário, tais comprovantes poderão ser apresentados.

A forma de apresentação deste memorial será baseada na referida Resolução, em que constam aspectos referentes à Formação, Aperfeiçoamento e Pós-Graduação, Ingresso como Professor Adjunto da UFSM; Estágio Pós-Doutoral; Atividades de ensino e orientações em Programas de Pós-Graduação; Construção e consolidação do Laboratório de Bioquímica do Exercício (BioEx)/UFSM; Atividades de produção intelectual; Publicação de artigos em periódicos; Publicação de capítulos de livros; Registros de patentes; Atividades de extensão (Projetos desenvolvidos nos últimos 10 anos); Participação em colegiados superiores; Atuação em Ciência e Tecnologia; Outras atividades acadêmicas: Encargos adicionais; Perspectivas; Laboratórios e grupos de estudo integrados à Infraestrutura do CIPRE.

## **1 FORMAÇÃO, APERFEIÇOAMENTO E PÓS-GRADUAÇÃO (COMPROVANTE ANEXO I)**

Desde a infância, tive interesse e afinidade pela/com a área do esporte. Nas primeiras séries do ensino fundamental, a prática desportiva me possibilitou desenvolver aspectos motores, além de proporcionar a interação com outras pessoas. A disciplina esportiva me fez entender, desde cedo, de que, quando somos disciplinados, conseguimos sustentar a perseverança necessária para enfrentar desafios e superar obstáculos. Já no ensino médio, conhecido anteriormente como segundo grau, optei por ingressar em uma escola que oportunizava também a formação técnica desportiva. Assim, o ingresso na Escola Evangélica da Paz, em Santa Rosa/RS, permitiu-me vivenciar equipes esportivas na modalidade de basquete desde a categoria pré-mirim até a juvenil. Para além do desenvolvimento esportivo, a participação em diversos campeonatos regionais e nacionais pela escola me proporcionaram experiências, mesmo que em categoria de base, com o esporte de rendimento. O resultado dessa convivência diária em um ambiente esportivo foi a seleção na peneira de categoria de base (basquete) junto ao clube Grêmio Náutico União/Porto Alegre no ano de 1988. Cabe salientar que este período teve influência na escolha na carreira profissional.

No ano de 1991 fui aprovado para o Corpo de Fuzileiros Navais, no qual, durante 3 anos, participei de diversas missões militares, humanitárias e de evacuação. A variedade de cenários e situações durante essas missões resultou em diversos desafios físicos e mentais. Além de preparar para enfrentar tais adversidades, a consolidação do espírito de união e o companheirismo são valores fundamentais que prezo e tento transmitir aos meus alunos do laboratório de Bioquímica do Exercício (BioEx).

### **1.1 GRADUAÇÃO: CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Ao retornar para a cidade de Santa Maria no ano de 1995, ingressei no curso de Educação Física, concluindo-o em 1999. Durante a graduação, e inspirado por alguns professores que admiro até hoje, comecei a ter interesse por atividades de monitoria, principalmente na área de esportes coletivos. No terceiro semestre do curso, o professor Paulo Lima, que já havia sido meu professor, indicou meu nome e

o de mais dois colegas para compor a comissão técnica da equipe de Futsal do Colégio Politécnico (estágio extracurricular). Além de compor a comissão técnica da equipe, eu realizava estágio na academia Fitness, onde trabalhava com musculação das 18h às 22h, diariamente. Apesar de cansativo, foi um dos períodos em que muito evoluí, na medida em que o conteúdo aprendido nas aulas da faculdade era aplicado com alunos da academia e da equipe de futsal.

No decorrer do quarto semestre do curso de graduação em Educação Física, passei a ser aprovado na prova de monitoria em esportes aquáticos, sob supervisão do Prof. Darkson Spreckelsen da Cunha. Apesar de gostar de nadar, reconheço que a natação não era uma das minhas áreas de interesse. Entretanto, foi nesse período de estágio que conheci o Prof. Dr. Raul Osiecki, titular do Curso de Educação Física da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e membro efetivo do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da UFPR, com uma trajetória de excelência no esporte de rendimento e que seria meu primeiro orientador de iniciação científica.

Reconheço que nesse período eu estava com muitas dúvidas em relação ao curso de educação física e ao rumo profissional que deveria seguir. Diferentemente da trajetória do professor e hoje grande amigo Raul, que desde o 1º ano da faculdade já apresentava uma grande vontade em atuar como Professor Universitário, não era a trajetória que eu almejava à época. Nesse cenário de incertezas é que fui convidado pelo Prof. Raul, durante um treino de natação na piscina do CEFD, a participar do grupo de estudo do Professor Dr. Renan M. F. Sampedro. Responsável pela disciplina de Treinamento Desportivo 2 e recém-chegado do estágio de pós-doutorado nos Estados Unidos, o Prof. Renan Sampedro era excelente professor! Didático e organizado, mas também reconhecido como uma pessoa exigente e de temperamento difícil. Foi nesse contexto que, em 1998, fiz uma opção sobre a vida profissional com enfoque dirigido à área de Fisiologia e futuramente Bioquímica do Exercício.

Nesse período, o Prof. Raul estava desenvolvendo sua Tese de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano/UFSM, sob a orientação dos Professores Dr. Renan M. F. Sampedro e Dr. Carlos Fernando de Mello (Departamento de Bioquímica), com a tese intitulada “Efeitos do exercício físico aeróbico sobre aspectos hemodinâmicos e bioquímicos em ratos espontaneamente hipertensos (SHR).”

Paralelamente às atividades relacionadas à graduação, eu auxiliava, como iniciação científica, no desenvolvimento/operacionalização do projeto de Doutorado do Prof. Raul. Tais atividades foram de suma importância em minha formação e para a melhor compreensão de quais caminhos eu deveria seguir após a conclusão da graduação. Cabe ressaltar que o projeto de doutorado do Prof. Raul utilizava modelos experimentais (ratos geneticamente hipertensos), no intuito de verificar o papel do exercício físico na fisiopatologia da hipertensão. Na época, o estudo de uma nova área (bioquímica), bem como a utilização de uma espécie animal com objetivo de replicar características fisiológicas, patofisiológicas ou comportamentais do homem, foram mudanças de paradigma que, confesso, assustaram-me. Destaco que na grade curricular do Curso de Educação Física - Licenciatura Plena não constava a disciplina de Bioquímica, e, por isso, precisei cursá-la como aluno especial na graduação em Medicina. Por outro lado, foi um período de muito aprendizado, tanto no âmbito profissional quanto no de convivência, em que dizer “por favor, me ensina” ou “eu não sei” são expressões muito utilizadas até hoje.

Aqui, vale destacar o auxílio e o ensinamento de diversas pessoas do laboratório no qual desenvolvíamos o projeto do Prof. Raul, em especial a Michele, na época atuando na iniciação científica e, hoje, Professora do Curso de Medicina da UFSM. Para além do reconhecimento científico (pesquisadora CNPq-1C), a minha esposa Michele me ensinou a sair da zona de conforto e sempre batalhar para realizar pesquisa e progredir na carreira universitária. Sem o apoio da Michele não conseguiria chegar neste momento. Além disso, a grande amizade com o Prof. Dr. Ricardo Manecki Malfatti (hoje Professor da Universidade Estadual do Centro Oeste do Paraná), que, além de colega de bancada, mostrou-se ser um grande amigo, de longas conversas e uma convivência muito boa.

Após as coletas bioquímicas e verificação da medida direta (intra-arterial) da pressão arterial, realizada no Laboratório de Fisiologia da UFRGS, em Porto Alegre, o Prof. Raul retornou para Curitiba. Impressionado com toda a dinâmica de um laboratório de bioquímica de referência como o do Prof. Dr. Carlos Fernando de Mello, procurei me dedicar ao máximo para aproveitar plenamente aquela experiência que estava vivenciando. Como resultado, fui convidado pelo Prof. Carlos a fazer parte da equipe do laboratório Neurotox, oportunidade essa que me deixou muito feliz. Lembro que, na época, as bolsas de iniciação científica eram distribuídas por Professores em cada Centro de Ensino. Como o Prof. Carlos Mello estava lotado

no Centro de Ciências Naturais e Exatas (CCNE) e a minha graduação era realizada no Centro de Educação Física (CEFD), realizei minha iniciação científica sem bolsa. Assim sendo, a ajuda financeira obtida no último semestre da graduação (1999) foi na forma de almoços pagos pelo coordenador do Neurotox e meu orientador, Prof. Carlos Mello. Situações como essa me ajudaram a dar valor aos detalhes que a pesquisa te proporciona e que moldam, em especial, o caráter de um pesquisador.

Foi, nesse contexto, que, no final de 1999, eu defendi meu trabalho de conclusão de curso (TCC) intitulado “Purificação de membrana do miocárdios de ratos”. Nesse período, aprendi técnicas espectrofotométricas de medida de fosfato inorgânico, proteína e absorção de UV para medir a atividade de enzimas como enzima  $\text{Na}^+ \text{K}^+ \text{ATPase}$ . Além de contribuir para minha formação analítica, a presente etapa preparatória com estudos de atividade enzimática viria a ser muito importante nos experimentos desenvolvidos no mestrado.

## 1.2 PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU: MESTRADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: BIOQUÍMICA TOXICOLÓGICA/ UFSM

De acordo com Caio Fernando Abreu (1948-1996), “A vida é feita de escolhas. Quando você dá um passo à frente, inevitavelmente alguma coisa fica para trás”. Essa frase retrata muito bem as escolhas que tive que fazer no ano de 2000. Pouco antes de concluir o TCC, fui convidado pelo Prof. Raul Osiecki para fazer parte de sua equipe em Curitiba e trabalhar na área de Educação Física, auxiliando no treinamento de atletas de triatlo. Apesar de estar inserido na rotina do laboratório Neurotox, a possibilidade de trabalho em uma área de Fisiologia do Exercício fez com que optasse por uma mudança para Curitiba. Entretanto, em novembro/1999, fui comunicado pelo Prof. Carlos Mello da abertura de Seleção Pública para Professor Substituto na área de bioquímica. Apesar de recém-formado no curso de Educação Física, a aprovação em um “concurso” público em uma área completamente diferente (bioquímica) foi um desafio tão grande e difícil que, inevitavelmente, faria com que eu abandonasse alguns sonhos. Apesar de não ser uma trajetória que eu almejasse à época, o período como professor substituto em uma área nova e repleta de desafios como a bioquímica fizeram com que despertasse a minha vontade de ensinar e transmitir o conhecimento para outras pessoas. Com a opção muito definida sobre a vida profissional, todas as atividades

que realizei tinham um enfoque muito dirigido na projeção da futura carreira como Professor Universitário.

Nesse cenário, ingressei, no ano de 2000, no curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Bioquímica Toxicológica da UFSM, sob orientação do Professor Dr. Carlos Fernando de Mello. Cabe ressaltar que minha classificação na seleção de Mestrado (14<sup>a</sup> posição), bem como no cargo de Professor Substituto, impossibilitaram o recebimento de bolsa de estudo. Já em março de 2001, a implementação da bolsa de mestrado do CNPq e meu desligamento do cargo de professor substituto possibilitaram o desenvolvimento do projeto de mestrado que resultou na dissertação intitulada “Efeito da administração de creatina sobre as alterações comportamentais e bioquímicas induzidas pelo metilmalonato”. Estudos prévios em modelos experimentais de acidemia metilmalônica desenvolvidos pelo grupo de pesquisa do Prof. Carlos Mello sugeriram que alterações no metabolismo energético causados pelo acúmulo de metilmalonato no cérebro era responsável pelas crises epiléticas ocasionais observadas em pacientes portadores dessa doença metabólica hereditária. O resultado final deste projeto se materializou em publicação do meu primeiro artigo em revista científica internacional, publicação essa que foi um divisor de águas em minha carreira científica, na medida em que foi o primeiro estudo a mostrar o potencial anticonvulsivante de um composto responsável pela manutenção do buffer energético (creatina) neste modelo e doença metabólica hereditária. Para além do mérito técnico-científico, a realização deste projeto possibilitou integrar duas áreas (Medicina e Educação Física) utilizando um composto ergogênico (creatina) como ferramenta desta integração.

### 1.3 PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU: DOUTORADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: BIOQUÍMICA / UFRGS

Empolgado com minha primeira publicação internacional e decidido a dar sequência aos estudos da fisiopatologia desta doença metabólica hereditária, finalizei o mestrado em abril de 2002 e passei na seleção de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Bioquímica) na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sob orientação do Professor Dr. Carlos Fernando de Mello. Cabe sublinhar que, no período em que estava finalizando o Mestrado, passei a procurar mais atentamente por oportunidades na docência em



instituições públicas e privadas. Em maio de 2002 fui selecionado como docente na Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ), responsável pela disciplina de Bioquímica nos cursos de Graduação em Veterinária, Farmácia e Biologia, período no qual eu conciliava meu trabalho docente com o projeto de Doutorado, graças à equipe que compunha o laboratório Neurotox, sob coordenação do professor Carlos Mello. Na época, essa equipe era estruturada por alunos de iniciação científica, sendo que hoje é formada por Professores Universitários. Professores como Mauro Schneider Oliveira (Bolsista de produtividade CNPq PQ 1D), Ana Flavia Furian (Bolsista de produtividade CNPq PQ 1D) e Michele Rechia Figuera (Pesquisadora bolsista CNPq PQ 1C) foram muito importantes para o desenvolvimento do projeto de Doutorado, bem como no desenvolvimento da linha de pesquisa em acidemia metilmalônica. A consolidação dessa linha de pesquisa pode ser comprovada pelo número e qualidade das publicações na área. No período entre 2003 e 2006, o grupo publicou sete (07) artigos científicos em revistas tradicionais na área de neurociência, tais como *Neuroscience*, *Epilepsia* e *Neurobiology of Disease*.

O ano de 2005 se caracterizou por dois eventos extremamente importantes em minha carreira científica e profissional na UFSM. Como resultado de uma consolidação de linha de pesquisa envolvendo o papel da creatina nos efeitos convulsivos no modelo experimental de acidemia metilmalônica, foi estabelecido um convênio entre o laboratório coordenado pelo Prof. Carlos Mello (Neurotox) e o Laboratório de Neurologia Experimental coordenado pelo Prof. Dr. Esper Abraão Cavalheiro, da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Com essa colaboração, pude realizar meu estágio final de Doutorado onde achados experimentais utilizando eletrofisiologia apontaram de maneira inédita um papel neuromodulador do composto guanidino (creatina) no cérebro mediado pela ativação da via glutamatérgica. Para além do conhecimento científico comprovado pela publicação "*Neuromodulatory effect of creatine on extracellular action potentials in rat hippocampus: Role of NMDA receptors. Neurochemistry International*, v. 53, p. 33-37, 2008", tive a oportunidade de conviver, mesmo que por pouco tempo (3 meses), com pesquisadores extraordinários e de grande relevância na área da neurociência. Dentre eles, destaco o Dr. Ricardo Mario Arida, Chefe da Disciplina de Neurofisiologia e Fisiologia do exercício - Departamento de Fisiologia - EPM/UNIFESP, um amigo que fiz na ciência e que tenho como referência nas áreas de Neurociências e Fisiologia do Exercício.

Dando enfoque na projeção da futura carreira como Professor Universitário, fui aprovado na seleção pública para Professor Substituto na disciplina Fisiologia do Exercício do Centro de Educação Física e Desportos (CEFD)/UFSM no segundo semestre de 2005. Destaco esse evento como marco importante na minha carreira profissional, na medida em que retornei, depois de 5 anos, para área da Educação Física.

#### 1.4 INGRESSO COMO PROFESSOR ADJUNTO NA UFSM

Em 2006, defendi o doutorado (documento – autenticado), encerrando um período de 3 anos de vínculo com a UFRGS. Nesse mesmo ano prestei concurso para Professor Adjunto de Fisiologia Geral, junto ao Departamento de Métodos e Técnicas Desportivas do Centro de Educação Física e Desportos (CEFD)/UFSM, sendo aprovado em primeiro lugar, tomando posse em 21 de Agosto de 2006 e iniciando oficialmente a minha história na UFSM. Desde então, passei a buscar ainda mais as oportunidades para o meu aperfeiçoamento profissional. Isso incluiu a participação como palestrante e/ou coordenador de mesas redondas em eventos científicos, com destaque para eventos como *Sociedade Brasileira de Neurociências e Comportamento (SBNeC)*; *Federação de Sociedade de Biologia Experimental (FeSBE)*; *Congresso Brasileiro de Cérebro Comportamento e Emoções (Brain)*; *Congresso IBRO/LARC de Neurociências da América Latina, Caribe e Península Ibérica*; *World Congress of Sports Medicine*. A oportunidade de participar de muitas edições desses eventos possibilitou firmar convênios com diversos grupos de pesquisa Nacionais e Internacionais.

O resultado dessas interações foi a aprovação, em 2008, do primeiro projeto intitulado “*Integração, consolidação e ampliação de uma rede de estudos do sistema caliceína-cininas em patologias formada por jovens pesquisadores*” (Edital MCT/CNPq N° 06/2008; Jovens Pesquisadores R\$ 300.000,00), em que tive a oportunidade de desenvolver projetos de pesquisa científica em colaboração multidisciplinar com laboratórios da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Para além do desenvolvimento técnico-científico, esse projeto me aproximou de pessoas formidáveis como Juliano Ferreira, Michel, Dani, Eunici e de uma em especial que, além de ser uma referência científica, foi um grande amigo que a pesquisa me proporcionou, mas que, por destinos da vida, deixou-nos precocemente em 2021.

## 1.5 ESTÁGIO PÓS-DOCTORAL

Como descrito previamente, a oportunidade que tive de participar de eventos científicos, além de firmar convênios com diversos grupos de pesquisa Nacionais e Internacionais, possibilitou-me conhecer o Prof. Dr. Fernando Gomez-Pinilla. Ao participar da XXXVII Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Neurociências e Comportamento (SBNeC), em 2013, tive a oportunidade de compor mesa científica com O Prof. Gomez-Pinilla e, ao final do evento, conversarmos sobre a possibilidade da realização de um estágio Pós-Doutoral. Assim, em 2015, após a elaboração do projeto junto à Universidade da Califórnia (UCLA) e aprovação do Órgão de fomento CNPq (Chamada Pós-Doutorado Exterior - PDE; processo 232213/2014), iniciei meu pós-doutorado na University of California (UCLA/Los Angeles). Sob orientação do Prof. Dr. Fernando Gomez-Pinilla, desenvolvemos projetos que contribuíram na consolidação da linha de pesquisa envolvendo o papel do exercício físico e da dieta na fisiopatologia do traumatismo crânio-encefálico (TCE), reconhecidos pelos artigos gerados no período:

1. Krishna G, Agrawal R, Zhuang Y, Ying Z, Paydar A, Harris NG, **Royes LFF, Gomez-Pinilla F.** 7,8 - Dihydroxyflavone facilitates the action exercise to restore plasticity and functionality: Implications for early brain trauma recovery. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis.* 2017 Jun;1863(6):1204-1213.
2. Rege SD, **Royes L**, Tsai B, Zhang G, Yang X, **Gomez-Pinilla F.** Brain Trauma Disrupts Hepatic Lipid Metabolism: Blame It on Fructose? *Mol Nutr Food Res.* 2019 Aug;63(15):e1801054. doi: 10.1002/mnfr.201801054.
3. **Royes LFF, Gomez-Pinilla F.** Making sense of gut feelings in the traumatic brain injury pathogenesis. *Neurosci Biobehav Rev.* 2019 Jul; 102:345-361.
4. **Royes LFF.** Cross-talk between **gut** and brain elicited by physical exercise. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis.* 2020 Oct 1;1866(10):165877. doi: 10.1016/j.bbadis.2020.165877.
5. Palafox-Sánchez V, Ying Z, **Royes LFF, Gomez-Pinilla F.** The interaction between brain and liver regulates lipid metabolism in the TBI pathology. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis.* 2021 Apr 1;1867(4):166078

## 2 ATIVIDADES DE ENSINO E ORIENTAÇÕES EM PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO (COMPROVANTES ANEXO II)

Desde que ingressei na UFSM, venho atuando regularmente no ensino em nível de graduação e de pós-graduação. Na graduação, ministro semestralmente e sou o responsável pela Disciplina de Fisiologia Geral (DMTD 1020). Além dessa disciplina, participo esporadicamente de outras disciplinas, tais como Fisiologia do exercício (DMTD 1011); Bioquímica do Exercício (DMTD 1027); Metodologia da Pesquisa (DMTD 1005); Orientação de Iniciação Científica (APG 1008). Já as orientações de graduação, na forma de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), sempre fizeram parte da minha trajetória como professor da UFSM. Orientei estágios, relatórios de estágios e TCCs desde que assumi o cargo de professor. Considero a orientação de TCC muito importante, pois é o momento em que se visualiza o que realmente o aluno aprendeu e como os cursos de graduação estão formando os futuros profissionais. Além disso, proporciona ao professor orientador uma reflexão sobre como está contribuindo, ou não, na formação de profissionais competentes.

Em geral, os alunos que realizaram TCC sob minha orientação já fazem parte do Laboratório BioEx, que coordeno, e foram bolsistas de iniciação científica sob minha orientação. Cabe ressaltar que orientações de iniciação científica (IC) também são uma forma de desenvolver nos alunos de graduação o interesse por pesquisa e o desenvolvimento de suas habilidades científicas. Além disso, servem para que nós, professores/pesquisadores, possamos continuar desenvolvendo a capacidade crítica na análise e orientação de futuros pesquisadores e para o nosso contínuo amadurecimento intelectual.

No quadro abaixo constam todas as orientações em iniciação científica realizadas nos últimos 10 anos, que tiveram apoio de órgãos de fomento à pesquisa.

Orientando(a)	Título do Trabalho	Período
Gabriel Lima	Efeito de concussões recorrentes na atividade mitocondrial de camundongos	2019-2021
Alexandre Nascimento	Making Sense of Gut Feelings in the Traumatic Brain Injury Pathogenesis	2019-2021

Cesar Meneghetti Baratto	Modulação da atividade da $Na^+$ , $K^+$ -ATPase cortical pelo sistema adrenérgico em modelo em vitro	2020-2021
Rafael Parcianello Cipolat	Padronização de um modelo experimental de concussão recorrente em ratos jovens	2017-2019
Willian Link Papalia	Efeito profilático do exercício físico nas alterações cognitivas e bioquímicas iniciais e tardias induzidas pelo traumatismo cranioencefálico em ratos	2017-2019
Felipe Gidiel Machado	Papel do sistema Linfático na patofisiologia induzida pelo traumatismo cranioencefálico	2018-2019
Douglas Buchmann Godinho	Efeito profilático do exercício físico nas alterações cognitivas e bioquímicas iniciais e tardias induzidas pelo traumatismo cranioencefálico em ratos	2015-2016
Gustavo Cassol	Padronização de um modelo experimental de concussão em ratos	2014-2016
Mauro Eduardo Porto de Silveira Junior	Envolvimento do Sistema GABAérgico na epilepsia pós-traumática	2014-2015
Luis Roberto Hart da Silva	Estudo do sistema GABAérgico no desenvolvimento de convulsões por traumatismo cranioencefálico	2014-2015
Viviane Nogueira de Zorzi	Estudos sobre diagnósticos e novas condutas para o tratamento da epilepsia: Uma abordagem experimental	2014-2015

No ano de 2007, ingressei como professor orientador nos Programas de Pós-Graduação (PPG) em Farmacologia e Ciências Biológicas: Bioquímica Toxicológica da UFSM. Já na área de Educação Física, entre os anos de 2005 e 2013, funcionou no CEFD/UFSM o curso de Pós-Graduação em nível de Especialização em Atividade Física, Desempenho Motor e Saúde. O objetivo desse curso, do qual fiz parte, era preparar os alunos para prosseguirem seus estudos em nível de mestrado. Foi um período importante para os professores/pesquisadores do CEFD, em que houve um grande amadurecimento científico/acadêmico para que

puдéssemos, em 2013, reabrir o Programa de Pós-Graduação em nível de Mestrado.

Engajado na consolidação do grupo de estudo em uma área comum de atividade física e saúde, somada à interação já existente com Laboratórios parceiros, como LANDI/UFSC e Centro de Estudos da Performance Física (CEPEFIS/UFPR), fui convidado, em 2014, a participar como pesquisador colaborador no Programa de Pós-Graduação em Neurociências da UFSC, e, em 2022, no Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Quanto às orientações, desde 2008 concluí a orientação (como orientador principal e coorientador) de 24 alunos de Mestrado, 9 alunos de Doutorado e 4 supervisões de Pós-Doutorado. Dentre os alunos egressos, alguns optaram por seguir a área acadêmica e são atualmente colegas docentes Universitários. No quadro abaixo apresenta-se o número total das orientações de Mestrado/Doutorado concluídas nos últimos 10 anos (2014-2024):

<b>Programa de Pós-Graduação (PPG)</b>	<b>Nível</b>	<b>Orientado(a)</b>	<b>Título do projeto</b>	<b>Ano de defesa</b>
Programa de Pós-Graduação em Educação Física - UFPR	Doutorado	Pamela Carvalho	Efeitos dos treinamentos pliométrico e de longa-distância sobre variáveis de desempenho em corredores	2023
Programa de Pós-Graduação em Farmacologia - UFSM	Doutorado	Iuri Domingues Dalla Pace	Estudo sobre diagnósticos e novas condutas para o tratamento da epilepsia pós-traumática: Uma abordagem experimental	2019
Programa de Pós-Graduação em Neurociências - UFSC	Doutorado	Fernando da Silva Fiorin	Papel da atividade física na cefaleia pós-traumática em um modelo experimental de	2018

			traumatismo cranioencefálico em ratos	
Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica - UFSM)	Doutorado	Frederico Diniz Lima	Efeito do treinamento físico aeróbico no processo inflamatório e estresse oxidativo no córtex e músculo e sua relação com exercícios à exaustão	2015
Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica - UFSM)	Mestrado	Alexandre Nascimento	Brain trauma impacts the body and recruits a metabolic loop that worsens brain plasticity and cognition	2023
Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica - UFSM)	Mestrado	Gabriel Lima	Efeito de concussões recorrentes na atividade mitocondrial de camundongos	2023
Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica - UFSM)	Mestrado	Rafael Parcianello Cipollato	Estudo do sistema periférico no Traumatismo cranioencefálico	2022
Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica - UFSM)	Mestrado	Douglas Buchmann Godinho	A influência imunológica do exercício físico na fisiopatologia induzida pelo TCE: interferência entre o baço, o intestino e o cérebro	2021
Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica - UFSM)	Mestrado	Willian Link Papalia	Papel da trombina na fisiopatologia induzida pelo TCE	2021
Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica - UFSM)	Mestrado	Judit Borrás Bertomeu	Papel do sistema adrenérgico no aparecimento da fadiga	2021
Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica - UFSM)	Mestrado	Leandro Machado Severo Feiteiro	Efeitos Comportamentais e Neuroquímicos Induzidos pela	2019

			Concussão Recorrente em Camundongos Jovens	
Ciências do Movimento Humano (Educação Física - UFSM)	Mestrado	Gustavo Cassol	Efeito do exercício físico na fisiopatologia de concussões recorrentes na adolescência	2018
Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica - UFSM)	Mestrado	Luis Hart	Papel da cafeína no dano secundário induzido pelo traumatismo cranioencefálico TCE	2017
Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica - UFSM)	Mestrado	Mauro Eduardo Porto da Silveira Lima	Efeito da creatina na dor tardia após exercício físico intenso	2017
Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica - UFSM)	Mestrado	Rogério da Rosa Gerbatin	Papel da guanosina no traumatismo cranioencefálico	2015
Ciências do Movimento Humano (Educação Física - UFSM)	Mestrado	Mauro Robson Torres de Castro	Papel da Creatina/inosina no traumatismo cranioencefálico	2015
Ciências do Movimento Humano (educação Física - UFSM)	Mestrado	Guilherme Buzanello.	Efeito de compostos ergogênicos na dor tardia pós exercício físico	2015
Ciências do Movimento Humano (Educação Física - UFSM)	Mestrado	Leandro Thies Retamoso.	Papel do Sistema Colinérgico na fadiga	2014
Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica - UFSM)	Mestrado	Fernando Da Silva Fiorin	Efeito do exercício físico nas alterações cognitivas e bioquímicas iniciais e tardias induzidas pelo traumatismo cranioencefálico em	2014



			ratos	
--	--	--	-------	--

O próximo quadro apresenta o número total de supervisões de pós-doutorado nos últimos 10 anos (2014-2024):

<b>Programa de Pós-Graduação (PPG)</b>	<b>Orientado(a)</b>	<b>Título do projeto</b>	<b>Período</b>
Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica - UFSM)	Thiago Rozales Ramis	Análise do impacto das ações educacionais desenvolvidas pela Autoridade Brasileira de Controle de Dopagem (ABCD) em Atletas Olímpicos e Paralímpicos	2021-2022
Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica - UFSM)	Frederico Diniz Lima	Análise do impacto das ações educacionais desenvolvidas pela Autoridade Brasileira de Controle de Dopagem (ABCD) em Atletas e equipe de apoio Olímpicos e Paralímpicos	2021-2022
Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica - UFSM)	Juliano Bouffleur Farinha	Sistema colinérgico e Fadiga	2018-2019
Ciências do Movimento Humano (Educação Física - UFSM)	José Luiz Cechella Júnior	Papel dos marcadores inflamatórios na performance	2018-2019

## 2.1 CONSTRUÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DO LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA DO EXERCÍCIO (BIOEX)/UFSM

Engajado na proposta de desenvolvimento e consolidação das linhas de pesquisa desenvolvidas desde meu ingresso como Professor Universitário em 2006

(Figura 1), deu-se início em 2009 a construção do laboratório de Bioquímica do Exercício (BioEx) no Centro de Educação Física (CEFD). O objetivo da construção do presente laboratório foi aproximar a área básica da área clínica utilizando-se da atividade física como uma importante ferramenta. Cabe salientar que o projeto de implementação do laboratório foi custeado por recursos provenientes do Edital MCT/CNPq N° 06/2008 - Jovens Pesquisadores (R\$ 300.000,00) e Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni, Decreto nº 6.096/2008; R\$ 120.000,00). A partir da reestruturação das salas 1001 e 1002 do CEFD, este laboratório centralizou todos os projetos de pesquisa e orientações de alunos de graduação/pós-graduação que, antes, eram desenvolvidos em outros Centros de Ensino da UFSM.

O BioEx vem, gradativamente, procurando consolidar linhas de pesquisas que visem estudar as propriedades de produtos de origem sintética ou natural, bem como a ação de procedimentos não farmacológicos (exercício físico) na fisiopatologia de doenças neurológicas. O desenvolvimento de ações coordenadas entre o BioEx e o Núcleo de Pesquisa em Fármacos (NUFARM), constituído pelo Laboratório de Análises Químicas (LACHEM), Laboratório de Pesquisa em Bioquímica Clínica (LABICLIN), Laboratório de Neuropsiquiatria Clínica e Experimental (Neuropsique) da UFSM, tem possibilitado a implantação de uma estrutura física/instrumental adequada caracterizada pelo Instituto de Pesquisa em Fármacos de origem natural, sintética e nanoestruturados (Edital: MCTI/ FINEP/ CT-INFRA - PROINFRA 01/2012 R\$ 1.785.900.00).

O presente Instituto (NUFARM) conta com área física adequada em um prédio de laboratórios com 800 m<sup>2</sup> e infraestrutura completa para realização de experimentos de análise comportamental, atividade neuroprotetora e toxicológica *in vivo* e *in vitro* de fármacos, e equipamentos de médio e grande portes.

Figura 1 – Linhas de pesquisa desenvolvidas pelo BioEx desde 2006 (A) e o Núcleo de Pesquisa em Fármacos - NUFARM (B)

A



**B**



Como parte integrante do NUFARM e no intuito de ampliar e qualificar os trabalhos desenvolvidos em suas linhas de pesquisa, o BioEx passou por um processo de ampliação no ano de 2015. Com recurso oriundo do Edital: MCTI/ FINEP/ CT-INFRA - PROINFRA 01/2011 “Modernização de núcleos de pesquisa em fármacos, visando ao desenvolvimento e avaliação biológica de formulações convencionais e nanoestruturadas (R\$ 178.500,00), a ampliação do BioEx possibilitou uma melhor infraestrutura de análise para a consolidação de linhas de investigação do BioEx envolvendo os mecanismos moleculares em doenças neurológicas, bem como a ação terapêutica exercida pela atividade física. Além disso, projetos aprovados pelo BioEx em parceria com outros grupos de pesquisa têm possibilitado ampliar redes de estudos sobre diagnósticos e novas condutas para o tratamento de doenças neurológicas, por meio de uma abordagem multidisciplinar básica e clínica.

Os acordos estabelecidos com laboratórios estrangeiros (NeuroLife – UCLA University, Los Angeles – EUA; Facultad de Deortes, Universidad Autónoma de Baja

California/Mexico; Instituto de Biomedicina – IBIOMED – Universidad de León, Espanha) têm possibilitado a consolidação de uma rede de estudo em linhas de pesquisa aderentes à temática do papel do exercício físico na fisiopatologia de doenças neurológicas. Entretanto, o BioEx busca ainda um grau de senioridade interacional não só pela sua profícua atividade científica, mas também por fazê-la utilizando metodologias de ponta.

Neste cenário, o BioEx faz parte da Rede de Neurociências e Atividade Física (ReNAF), a principal rede brasileira de colaboração científica dedicada à neurociência e atividade física, com o propósito de unir especialistas de diversas instituições para otimizar recursos e gerar avanços científicos que melhorem a saúde e o bem-estar por meio do movimento. O trabalho de consolidação do grupo interdisciplinar em uma área comum de atividade física e neurociência, somada à já existente pelo laboratório, é uma consequência natural da interação envolvendo o BioEx com os seguintes laboratórios:

<b>Laboratório</b>	<b>Instituição</b>	<b>Coordenador</b>
Laboratório de Neurodegeneração e Infecção	Universidade Federal do Pará (UFPA)	Prof. Dr. João Bento
Laboratório de Farmacologia Molecular	Universidade Federal do Pará (UFPA)	Prof <sup>a</sup> . Dr <sup>a</sup> . Maria Elena Crespo-Lopez
Laboratório de Neuropsicofarmacologia	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	Prof <sup>a</sup> . Dr <sup>a</sup> . Ionara Rodrigues Siqueira
Laboratório de Neurotoxicidade e Psicofarmacologia	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	Prof. Dr. Mauro Schneider Oliveira
Laboratório de Neurofisiologia e Fisiologia do Exercício	Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)	Prof. Dr. Ricardo Mario Arida
Centro de Estudos em Performance Física	Universidade Federal do Paraná (UFPR)	Prof. Dr. Raul Osiecki
Grupo de Pesquisa em Bioquímica e Fisiologia do Exercício (GPBioFex)	Universidade Federal do Pampa/Uruguaiana	Prof. Dr. Leonardo Magno Rambo
Laboratório de	Universidade Federal do	Prof. Dr. Michel Fleith

Farmacologia e Fisiopatologia da Pele (Laffpel)	Paraná (UFPR)	Otuki e Prof <sup>a</sup> . Dr <sup>a</sup> . Daniela de Almeida Cabrini
Laboratório de Biomecânica – Labiomec	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	Prof. Dr. Fabio Lanferdine
Laboratório de Análises Químicas (Lachem)	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	Prof. Dr. Leandro Machado Carvalho
Laboratório de Pesquisa em Bioquímica Clínica (LABICLIN)	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	Prof. Dr. Rafael Moresco
Laboratório de síntese, reatividade e avaliação farmacológica e toxicológica de organocalcogênios (LASRAFTO)	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	Prof <sup>a</sup> . Dr <sup>a</sup> . Cristina Wayne Nogueira e Prof. Dr. Gilson Zeni
Laboratório de Neurotoxicologia e Neuroproteção Experimental	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	Prof. Dr. Felix Alexandre Antunes Soares
Laboratório de Enzimologia	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	Prof <sup>a</sup> . Dr <sup>a</sup> . Maria Rosa Chitolina

Engajado ao processo de pesquisa e no desenvolvimento de produtos e terapias com alto impacto em áreas envolvendo atividade física e doenças neurológicas, o BioEx tem estruturado sua rede de colaborações multidisciplinares por meio de uma infraestrutura laboratorial de alta complexidade e em permanente atualização a partir de projetos científico-tecnológicos aprovados em órgãos de fomento, como os listados a seguir:

- Edital MCTI/FINEP/CT-INFRA-PROINFRA 01/2011 (R\$ 1.502.024,00). Título: Modernização de núcleos de pesquisa em fármacos, visando ao desenvolvimento e à avaliação biológica de formulações convencionais e nanoestruturadas.

Coordenador: Prof. Dr. Carlos Fernando de Mello.

- Edital Universal 14/2011, Processo: 477587/2011-9/R\$ 20.000,00. Título: Associação do metabolismo do ferro e estresse oxidativo em pacientes com doença de Parkinson.  
Coordenador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Michele Rechia Fighera.
- Edital CNPq/FAPERGS - Programa de Apoio a Núcleos Emergentes – Pronem 003/2012 (R\$ 209.000,00). Título: Integração, consolidação e ampliação da rede de estudos sobre diagnósticos e novas abordagens para o tratamento de doenças neurológicas: epilepsia.  
Coordenador: Prof. Dr. Luiz Fernando Freire Royes.
- Edital: MCTI/FINEP/CT-INFRA - PROINFRA 01/2013 (R\$ 1.004.868,00), Centro de Pesquisa em Fármacos de Origem Natural, Sintética e Nanoestruturados; avaliação biológica in vitro e in vivo e suas aplicações clínicas.  
Coordenador: Prof. Dr. Carlos Fernando de Mello.
- Edital: FAPERGS/CAPES 11/2014 - Pró-equipamentos (R\$ 115.773,40). Título: Integração, consolidação e ampliação de uma rede de estudos sobre “Aspectos biológicos e comportamentais da educação física e da saúde – Fase III.  
Coordenador: Prof. Dr. Luiz Fernando Freire Royes.
- Edital FAPERGS/CAPES 03/2018 (termo de outorga: 18/2551-0000489-8 Pro-Equipamentos). Título: Aspectos biológicos e comportamentais da educação física e da saúde (UFSM). Valor aprovado: R\$ 14.950,00.  
Coordenador: Prof. Dr. Luiz Fernando Freire Royes.
- Edital: Ministério do Esporte/Rede Nacional de Treinamento (02/2018). Processo número: 5800.006619/2018-45 (R\$: 3.122.164,71). Título: Modernização do Grupo de Laboratórios Associados do Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Santa Maria.  
Coordenador: Prof. Dr. Luiz Fernando Freire Royes.
- Edital: Ministério da Cidadania/Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (SAGI) (R\$ 140.500,00). Título: Análise do impacto das ações educacionais desenvolvidas pela Autoridade Brasileira de Controle de Dopagem (ABCD) em Atletas Olímpicos e Paralímpicos. Processo número 550010/2021.

Coordenador: Prof. Dr. Luiz Fernando Freire Royes.

No contexto esportivo, o BioEx tem procurado desenvolver protocolos de análises bioquímicas que atendam programas de treinamento físico de atletas de alto rendimento de uma forma mais fidedigna, aproximando ao máximo do cotidiano de treinamento e competitivo desses atletas. No CEFD, historicamente, os grupos de pesquisa se organizaram de forma independente, procurando atender a suas demandas individuais e consolidar uma estrutura para a execução de suas atividades científicas e tecnológicas.

Como descrito previamente, o BioEx montou estruturas básicas, com a composição física original da Instituição com equipamentos já existentes e/ou adquiridos via projetos junto a órgãos de Fomento. Entretanto, gradativamente, os grupos foram percebendo que os esforços, recursos e estrutura física estavam sendo pulverizados e subutilizados, o que resultava em deficiências nas áreas individuais, as quais poderiam ser saneadas pelo esforço comum. Assim, com o objetivo de produzir conhecimentos que aproximassem o corpo docente e impulsionassem o desenvolvimento da Ciência do Esporte no CEFD, foi criado, no ano de 2017, o Grupo de Laboratórios Associados (GLAss), o qual é formado pelos laboratórios de Biomecânica (LABIOMEC), Cineantropometria (LABCINE), Fisiologia do Exercício (LAFIEX) e Bioquímica do Exercício (BioEx). A criação deste grupo teve como finalidade contribuir para a melhoria dos resultados do esporte, promovendo a excelência no desenvolvimento integrado da ciência e tecnologia aplicadas ao Esporte. Como resultado dessa organização e trabalho, foi aprovado junto ao Ministério do Esporte, em 2018, o projeto intitulado “Modernização do Grupo de Laboratórios Associados (GLAss) do Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Santa Maria; convênio 880509/2018; valor: R\$: 3.122.164,71”.

Para além da capacidade instrumental, o projeto desenvolvido pelo GLAss no período de 2018 a 2024 possibilitou o monitoramento de valências biofuncionais de atletas em formação, descritos em relatórios de prestação de contas semestrais entregues ao Ministério do Esporte. Além disso, a organização de um cronograma de avaliações estabelecido entre o GLAss e entidades esportivas Federais, Estaduais e Municipais possibilitou a consolidação integrada de diversas modalidades esportivas.

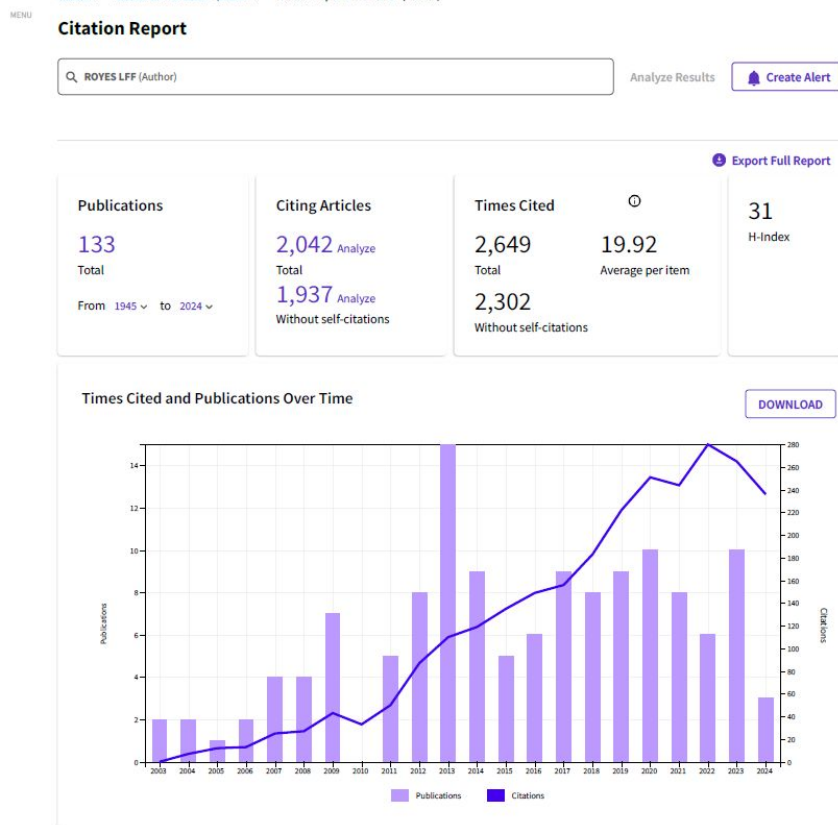




### 3 ATIVIDADES DE PRODUÇÃO INTELECTUAL ( ANEXO III)

Ao longo da trajetória profissional, reuni uma produção intelectual constituída por cerca de 135 artigos publicados ou aceitos para publicação em periódicos, 5 capítulos de livro, além de uma patente concedida pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). No *Web of Science*, as métricas relacionadas à minha produção indicam o índice-H de 31 e o total de 2047 citações, conforme apresentado na Figura 3:

Figura 3 – *Indicadores relacionados às métricas de publicações e citações disponíveis no Web of Science* (<https://www.webofscience.com/wos/author/record/K-6118-2017>). Extraído em 19/11/2024



### 3.1 PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS EM PERIÓDICOS

Meu interesse acadêmico se concentra em duas linhas de pesquisa básicas: “Papel do exercício físico na fisiopatologia do Traumatismo Cranioencefálico (TCE)” e “Efeito do exercício físico e da suplementação de compostos ergogênicos sobre parâmetros comportamentais em modelos experimentais”, que resumem a minha trajetória tanto como cientista quanto como docente.

Do ponto de vista de contribuições científicas, os achados científicos mais relevantes da minha carreira foram, como pesquisador responsável, a descrição e caracterização da intervenção não farmacológica do exercício físico na fisiopatologia do TCE. Os estudos desenvolvidos pelo grupo desde 2009 demonstraram uma participação do Sistema Periférico na patofisiologia do TCE e revelaram um papel neuroprotetor do exercício físico nesta patologia. Apesar do seu efeito antiapoptótico e aumento da neuroplasticidade, achados do grupo de pesquisa sugerem a necessidade de uma janela de tempo pós-lesão apropriada para o restabelecimento do exercício. As mesmas considerações se aplicam ao comparar a intensidade do exercício entre modelos de roedores e seres humanos. Acreditamos que o

desenvolvimento desta linha de pesquisa possibilitou um melhor entendimento dos mecanismos envolvidos na neuroproteção induzida por esta intervenção não farmacológica como ferramenta terapêutica para o tratamento desta epidemia silenciosa que atinge, anualmente, aproximadamente 69 milhões de pessoas no mundo.

Uma outra linha de pesquisa muito interessante propõe o estudo de compostos ergogênicos no âmbito esportivo visando ao desenvolvimento e avaliação biológica de formulações sintéticas e naturais que possibilite um melhor entendimento sobre mecanismo de ação desses compostos, especialmente no Sistema Nervoso Central, por meio de uma abordagem translacional entre as áreas clínicas e experimental. Cabe salientar que o desenvolvimento desta área de investigação no BioEx nasceu pela minha formação precoce nesta área (desde a iniciação científica) e meu interesse científico, o que me impeliu a me dedicar especificamente a esta área nas aulas de graduação. Esses achados resumem as minhas principais contribuições nos últimos 10 anos para a literatura, conforme listado a seguir.

1. BLUME, G. R.; **ROYES, L. F. F.** Peripheral to brain and hippocampus crosstalk induced by exercise mediates cognitive and structural hippocampal adaptations. *Life Sciences*, 2024.
2. BERTOMEU, J. B.; FIORAVANCO, L. P.; RAMIS, T. R.; NASCIMENTO, A. S.; LIMA, G. C.; GODINHO, D. B.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.** The Role of Ion-Transporting Proteins on Crosstalk Between the Skeletal Muscle and Central Nervous Systems Elicited by Physical Exercise. *Molecular Neurobiology*, 2024.
3. FIORIN, F.; SANTO, C. C. E.; NASCIMENTO, R. S.; FRANCA, A. P.; **ROYES, L. F. F.** Behavioral deficits after mild traumatic brain injury by fluid percussion in rats. *NEUROSCIENCE LETTERS*, 2024.
4. FURIAN, A. F.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.**; OLIVEIRA, M. S. RECENT ADVANCES IN ASSESSING THE EFFECTS OF MYCOTOXINS USING ANIMAL MODELS. *CURRENT OPINION IN FOOD SCIENCE*, 2022.
5. SOUZA-PEREIRA, A.; HERNANDEZ, M. S.; GUERRA, J. M. S.; NIESWALD, B. H.; BIANCHINI, M. C.; GODINHO, D. B.; NASCIMENTO, A. S. ; PUNTEL, R. L.; **ROYES, L. F. F.**; RAMBO, L. M. Swimming training and caffeine supplementation protects against metabolic syndrome-induced nuclear factor- $\kappa$ B activation and cognitive deficits in rats. *Nutrition Research*, v. 01, p. 19-32, 2024.

6. MELLO, F. K.; SAMPAIO, T. B.; NEUBERGER, B.; MALLMANN, M. P.; FIGHERA, MICHELE R.; **ROYES, L. F. F.**; LARRICK, J. W.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S. Electroencephalographic and Behavioral Effects of Intranasal Administration of a Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase-Activating Antibody after Status Epilepticus. *ACS Chemical Neuroscience*, v. 7, p. 2695-2702, 2024.
7. WACLAWOVSKY, A. J.; RAMIS, T. R.; LIMA, F. D.; SCHUCH, F. B.; **ROYES, L. F. F.** Self-Reported Use of Prohibited Substances and Methods Among Athletes of the Brazilians Delegations. *Current Sports Medicine Reports*, v. 1, p. 392-396, 2024.
8. BRAGA, A. C. M.; SOUTO, N. S.; CABRAL, F. L.; DASSI, M.; ROSA, E. V. F.; GUARDA, N. S.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R.; MORESCO, R. N.; OLIVEIRA, M. S.; SARI, M. H. M.; FURIAN, A. F. Intermittent Exposure to Aflatoxin B1 Did Not Affect Neurobehavioral Parameters and Biochemical Markers of Oxidative Stress. *Brain Sciences*, v. 13, p. 1-13, 2023.
9. NEUBERGER, B.; MELLO, F. K.; MALLMANN, M. P.; SOBRAL, K. G. C.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.**; FURIAN, A. F.; SAMPAIO, T. B.; OLIVEIRA, M. S. Beneficial Effects of Rosmarinic Acid In Vitro and In Vivo Models of Epileptiform Activity Induced by Pilocarpine. *Brain Sciences*, v. 13, p. 1-11, 2023
10. AUGUSTO-OLIVEIRA, M.; ARRIFANO, G. P.; LEAL-NAZARE, C. G.; SANTOS-SACRAMENTO, L.; LOPES-ARAUJO, A.; **ROYES, L. F. F.**; CRESPO-LOPEZ, M. E. Exercise Reshapes the Brain: Molecular, Cellular, and Structural Changes Associated with Cognitive Improvements. *MOLECULAR NEUROBIOLOGY*, v. 59, p. 1124-1138, 2023.
11. FIORIN, F.; SANTO, C. C. E.; NASCIMENTO, R. S.; FRANCA, A. P.; **ROYES, L. F. F.** Behavioral deficits after mild traumatic brain injury by fluid percussion in rats. *NEUROSCIENCE LETTERS*, 2023.
12. BENTO-TORRES, N. V. O.; BENTO-TORRES, J.; DESLANDES, A. C.; NETTO, C. A.; **ROYES, L. F. F.**; SCHUCH, F.; SIQUEIRA, I. R.; MELLO-CARPES, P. B. Formation of the Brazilian Network for Research and Training in Neuroscience and Physical Activity: a meeting report. *ADVANCES IN PHYSIOLOGY EDUCATION (ONLINE) JCR*, v. 1, p. 589-592, 2023.
13. ROSA, E. V. F.; DA SILVEIRA, A. R.; SARI, M. H. M.; SAMPAIO, T. B.; DOS SANTOS, J. T.; MÜLLER, S. G.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.**; NOGUEIRA, C. W.; OLIVEIRA, M. S.; FURIAN, A. F. BETA-CARYOPHYLLENE MITIGATES THE COGNITIVE IMPAIRMENT CAUSED BY REPEATED EXPOSURE TO ASPARTAME IN RATS: PUTATIVE ROLE OF BDNF - TrkB SIGNALING PATHWAY AND ACETYLCHOLINESTERASE ACTIVITY. *BEHAVIOURAL BRAIN RESEARCH*, v. 453, p. 114615, 2023.
14. NASCIMENTO, R. S.; MARQUES, E. L. B.; SANTOS, A. R. S.; **ROYES, L. F. F.**; FIORIN, F. S. Development and Application of a Novel Pressure System for

- Evaluating Trauma Severities Using a Physiological Approach After Traumatic Brain Injury in Rats. *World Neurosurgery*, v. 177, p. 354-360, 2023.
15. ROSA, P. C.; BERTOMEU, J. B.; OSIECKI, R.; **ROYES, L. F. F.** The physical exercise-induced oxidative/inflammatory response in peripheral blood mononuclear cells: Signaling cellular energetic stress situations. *LIFE SCIENCES*, v. 321, p. 1-14, 2023.
  16. PAPALIA, W. L.; NASCIMENTO, A. S.; KRISHNAN, G.; BROETTO, N.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R. Physical Exercise as a Modulator of Vascular Pathology and Thrombin Generation to Improve Outcomes After Traumatic Brain Injury. *MOLECULAR NEUROBIOLOGY*, v. 59, p. 1124-1138, 2022.
  17. MALLMANN, M. P.; MELLO, F. K.; NEUBERGER, B.; DA COSTA SOBRAL, K. G.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.**; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S. Beta-caryophyllene attenuates short-term recurrent seizure activity and blood-brain-barrier breakdown after pilocarpine-induced status epilepticus in rats. *BRAIN RESEARCH*, v. 1784, p. 147883, 2022.
  18. ALVES, R. C.; FRAZAO, D. R.; FERREIRA, R. O.; SOUZA NE, Y. G.; MENDES, P. F. S.; MARANON-VASQUEZ, G.; **ROYES, L. F. F.**; FAGUNDES, N. C. F.; MAIA, L. C.; LIMA, R. R. The association between exercise and salivary oxidative stress: A Systematic Review. *Antioxidants*, v. 29, p. 1-22, 2022.
  19. FLORES, A. E.; PASCOTINI, E. T.; KEGLER, A.; BROETTO, N.; GABBI, P.; DUARTE, T.; PRADO, A. L. C.; DUARTE, M. M. M. F.; CRUZ, I. B. M.; SANTOS, A. R. S.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R. Worst spasticity in patients post-stroke associated with MNSOD ALA16VAL polymorphism and interleukin-1 $\beta$ . *GENE*, v. 5, p. 1-8, 2022.
  20. PALAFOX-SANCHEZ, V.; **ROYES, L. F. F.**; GOMEZ-PINILLA, F. The Interaction between brain and liver regulates lipid metabolism in the TBI pathology. *BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-MOLECULAR BASIS OF DISEASE*, v. 1867, p. 1-24, 2021.
  21. GOMEZ-PINILLA, F.; CIPOLATTO, R. P.; **ROYES, L. F. F.** Dietary Fructose as a model to explore the influence of peripheral metabolism on brain function and plasticity. *BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-MOLECULAR BASIS OF DISEASE*, v. 1867, p. 1-7, 2021.
  22. KEGLER, A.; PASCOTINI, E. T.; CAPRARA, A. L. F.; AREND, J.; GABBI, P.; DUARTE, M. M.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R. Relationship between seizure type, metabolic profile, and inflammatory markers in blood samples of patients with epilepsy. *EPILEPTIC DISORDERS*, v. 1, p. 74-84, 2021.
  23. FURTADO, A. B. V.; GONCALVES, D. F.; HARTMANN, D. D.; COURTES, A. A.; CASSOL, G.; NUNEZ-FIGUEREDO, Y.; ARGOLO, D. S.; NASCIMENTO, R. P.; COSTA, S. L.; SILVA, V. D. A.; **ROYES, L. F. F.**; SOARES, F. A. A. JM-20

- Treatment After Mild Traumatic Brain Injury Reduces Glial Cell Pro-inflammatory Signaling and Behavioral and Cognitive Deficits by Increasing Neurotrophin Expression. *Molecular Neurobiology*, v. 58, p. 4615-4627, 2021.
24. BARCELOS, R. P.; LIMA, F. D.; COURTES, A. A.; SILVA, I. K. da; VARGAS, J. E.; **ROYES, L. F. F.**; TRINDADE, C.; GONZÁLEZ-GALLEGO, J.; SOARES, F. A. A. Diclofenac Administration after Physical Training Blunts Adaptations of Peripheral Systems and Leads to Losses in Exercise Performance: In Vivo and In Silico Analyses. *ANTIOXIDANTS*, v. 10, p. 1-13, 2021.
  25. SOUTO, N. S.; DASSI, M.; BRAGA, A. C. M.; ROSA, E. V. F.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.**; OLIVEIRA, M. S.; FURIAN, A. F. Hepatic susceptibility to oxidative damage after repeated concomitant exposure to aspartame and aflatoxin B1 in rats. *DRUG AND CHEMICAL TOXICOLOGY*, v. 28, p. 1-6, 2021.
  26. BUCHMANN GODINHO, D.; DA SILVA FIORIN, F.; SCHNEIDER OLIVEIRA, M.; [FURIAN, A. F.](#); RECHIA FIGHERA, M.; **FREIRE ROYES, L. F.** The immunological influence of physical exercise on TBI-induced pathophysiology: Crosstalk between the spleen, gut, and brain. *NEUROSCIENCE AND BIOBEHAVIORAL REVIEWS*, v. 130, p. 15-30, 2021.
  27. CASSOL, G.; CIPOLATTO, R. P.; PAPALIA, W. L.; GODINHO, D. B.; NOGUEIRA, C. W.; VEIGA, M.; ROCHA, M. I. U. N.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.** A role of Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup> -ATPase in spatial memory deficits and inflammatory/oxidative stress after recurrent concussion in adolescent rats. *BRAIN RESEARCH BULLETIN*, v. 180, p. 1-11, 2021.
  28. KEGLER, A.; CAPRARA, A. L. F.; PASCOTINI, E. T.; AREND, J.; GABBI, P.; DUARTE, M. M. M. F.; FURIAN, A. F.; **ROYES, L. F. F.**; OLIVEIRA, M. S.; FIGHERA, M. R. Apoptotic Markers Are Increased in Epilepsy Patients: A Relation with Manganese Superoxide Dismutase Ala16Val Polymorphism and Seizure Type through IL-1 $\beta$  and IL-6 Pathways. *BIOMED RESEARCH INTERNATIONAL*, v. 15, p. 1-11, 2020.
  29. CAPRARA, A. L. F.; RISSARDO, J. P.; LEITE, M. T. B.; SILVEIRA, J. O. F.; JAURIS, P. G. M.; AREND, J.; KEGLER, A.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R. Course and prognosis of adult-onset epilepsy in Brazil: A cohort study. *EPILEPSY & BEHAVIOR*, v. 105, p. 1-7, 2020.
  30. MELLO, F. K.; FREITAS, M. L.; SOUTO, N. S.; ZORZI, V. N.; MOREIRA, M. P.; NEUBERGER, B.; COSTA, K. G.; FIGHERA, M. R.; ROYES, L. F. F.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S. Neuroprotective effects of thromboxane receptor antagonist SQ 29,548 after pilocarpine-induced status epilepticus in mice. *EPILEPSY RESEARCH*, v. 160, p. 1-10, 2020.
  31. **ROYES, L. F. F.** Cross-talk between gut and brain elicited by physical exercise. *BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-MOLECULAR BASIS OF DISEASE*, v. 1866, p. 1-5, 2020.

32. BARCELOS, R. P.; LIMA, F. D.; CARVALHO, N.; BRESCIANI, G.; **ROYES, L. F. F.** Caffeine effects on systemic metabolism, oxidative-inflammatory pathways, and on exercise performance. *NUTRITION RESEARCH*, v. 16, p. 1-17, 2020.
33. SEVERO, L.; GODINHO, D. B.; MACHADO, F.; HARTMANN, D.; FIGHERA, M. R.; SOARES, F. A.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S.; **ROYES, L. F. F.** The role of mitochondrial bioenergetics and oxidative stress in depressive behavior in recurrent concussion model in mice. *LIFE SCIENCES*, v. 15, p. 1-6, 2020.
34. FIORIN, F.; SANTO, C. E.; NASCIMENTO, R. S.; CASSOL, G.; PLACIDO, E.; [SANTOS](#), A. R. S.; MARQUES, J. L. B.; BROCARD, P.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.** Capsaicin-sensitive fibers mediate periorbital allodynia and activation of inflammatory cells after traumatic brain injury in rats: Involvement of TRPV1 channels in post-traumatic headache. *NEUROPHARMACOLOGY*, v. 176, p. 1-11, 2020.
35. COURTES, A. A.; GONCALVES, D. F.; HARTMANN, D. D.; ROSA, P. C.; CASSOL, G.; CARVALHO, N. R.; **ROYES, L. F. F.**; SOARES, F. A. A. Guanosine protects against behavioural and mitochondrial bioenergetic alterations after mild traumatic brain injury. *BRAIN RESEARCH BULLETIN*, v. 15, p. 31-39, 2020.
36. CAPRARA, A. L. F.; RISSARDO, J. P.; LEITE, M. T. B.; SILVEIRA, J. O. F.; M, P. G.; AREND, J.; KEGLE, A.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R. Characteristics of Post-Ictal Headaches in Patients with Epilepsy: a Longitudinal Study. *SEIZURE-EUROPEAN JOURNAL OF EPILEPSY*, v. 105, p. 1-7, 2020.
37. RODRIGUES, F. S.; FRANCA, A. P.; BROETTO, N.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S. SANTOS, A. R. S.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R. Sustained glial reactivity induced by glutaric acid may be the trigger to learning delay in early and late phases of development: Involvement of p75NTR receptor and protection by N-acetylcysteine. *BRAIN RESEARCH*, v. 15, p. 1-16, 2020.
38. SAGRILLO, L. M. ; ZORZI, V. N. ; **ROYES, L** ; FIGHERA, MICHELE R. ; BONADIMAN, B. S. R. ; CATTANI, M. F. M. R. ; SILVEIRA, A. F. . Physical exercise protects dynamic balance and motor coordination of rats treated with vincristine. *REVISTA BRASILEIRA DE FISILOGIA DO EXERCÍCIO*, v. 19, p. 336-349, 2020.
39. AREND, J.; KEGLER, A.; CAPRARA, A. L. F.; GABBI, P.; PASCOTINI, E. T.; FREITAS, L. A. V.; DUARTE, M. M. M. F.; BROETTO, N.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R. MnSOD Ala16Val polymorphism in cognitive dysfunction in patients with epilepsy: A relationship with oxidative and inflammatory markers. *EPILEPSY & BEHAVIOR*, v. 112, p. 1-9, 2020.

40. GERBATIN, R. R.; SILVA, L. F. A.; HOFFMANN, M. S.; DELLA-PACE, I. D.; DO NASCIMENTO, P. S.; KEGLER, A.; ZORZI, V. N. de; CUNHA, J. M.; BOTELHO, P.; NETO, J. B. T.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.** Delayed creatine supplementation counteracts reduction of GABAergic function and protects against seizures susceptibility after traumatic brain injury in rats. *PROGRESS IN NEURO-PSYCHOPHARMACOLOGY & BIOLOGICAL PSYCHIATRY*, v. 92, p. 328-338, 2019.
41. DELLA-PACE, I. D.; LOPES, T.; GRAUNCKE, A. C. B.; RAMBO, L. M.; RIBEIRO, L. R.; CIPOLATTO, R. P.; SEVERO, L.; PAPALIA, W. L.; SANTOS, A. R. S.; FACUNDO, V. A.; OLIVERIA, M. S.; FURIAN, A. F.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.** Modulation of Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase activity by triterpene 3 $\beta$ , 6 $\beta$ , 16 $\beta$ -trihydroxylup-20 (29)-ene (TTHL) limits the long-term secondary degeneration after traumatic brain injury in mice. *EUROPEAN JOURNAL OF PHARMACOLOGY*, v. 23, p. 387-397, 2019.
42. GERBATIN, R. R.; DOBRACHINSKI, F.; CASSOL, G.; SOARES, F. A. A.; **ROYES, L. F. F.** A1 rather than A2A adenosine receptor as a possible target of Guanosine effects on mitochondrial dysfunction following Traumatic Brain Injury in rats. *NEUROSCIENCE LETTERS*, v. 704, p. 141-144, 2019.
43. **ROYES, L. F. F.**; GOMEZ-PINILLA, F. Making Sense of Gut Feelings in the Traumatic Brain Injury Pathogenesis. *NEUROSCIENCE AND BIOBEHAVIORAL REVIEWS*, v. 16, p. 345-361, 2019
44. REGE, S. D.; **ROYES, L. F. F.**; TSAI, B.; ZHANG, G.; YANG, X.; GOMEZ-PINILLA, F. Brain Trauma Disrupts Hepatic Lipid Metabolism: Blame it on Fructose?. *MOLECULAR NUTRITION & FOOD RESEARCH*, v. 63, p. 1-10, 2019.
45. DE ZORZI, V. N.; HAUPENTHAL, F.; CARDOSO, A. S.; CASSOL, G.; FACUNDO, V. A.; BÁLICO, L. J.; LIMA, D. K. S.; [SANTOS, A. R. S.](#); FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R. Galangin prevents increased susceptibility to pentylene-tetrazol-stimulated seizures by prostaglandin E2. *NEUROSCIENCE*, v. 10, p. 154-168, 2019.
46. KEGLER, A.; CARDOSO, A. S.; HAUPENTHAL, F.; PASCOTINI, E. T.; AREND, J.; GABBI, P.; DUARTE, M. M. F.; DA CRUZ, I. B. M.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R. Involvement of MnSOD Ala16Val polymorphism in epilepsy: A relationship with seizure type, inflammation, and metabolic syndrome. *GENE*, v. 711, p. 143924, 2019.
47. SOUTO, N. S.; DASSI, M.; BRAGA, A. C. M.; ROSA, E. V. F.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.**; OLIVEIRA, M. S.; FURIAN, A. F. Behavioural and biochemical effects of one-week exposure to aflatoxin B 1 and aspartame in male Wistar rats. *World Mycotoxin Journal*, v. 2, p. 1-14, 2019.
48. CASSOL, G.; GODINHO, D. B.; DE ZORZI, V. N.; FARINHA, J. B.; DELLA-PACE, I. D.; DE CARVALHO GONÇALVES, M.; OLIVEIRA, M. S.; FURIAN, A.



- F.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.** Potential therapeutic implications of ergogenic compounds on pathophysiology induced by traumatic brain injury: A narrative review. *LIFE SCIENCES*, v. 233, p. 116684, 2019.
49. STECKLING, F. M.; LIMA, F. D.; FARINHA, J. B.; ROSA, P. C.; **ROYES, L. F. F.**; CUEVAS, M. J.; BRESCIANI, G.; SOARES, F. A.; GONZÁLEZ'GALLEGO, J.; BARCELOS, R. P. Diclofenac attenuates inflammation through TLR4 pathway and improves exercise performance after exhaustive swimming. *SCANDINAVIAN JOURNAL OF MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS*, v. 30, p. 264-271, 2019.
50. DE FREITAS, M. L.; DE OLIVEIRA, C. V.; MELLO, F. K.; FUNCK, V. R.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.**; FURIAN, A. F.; LARRICK, J. W.; OLIVEIRA, M. S. Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase activating antibody displays in vitro and in vivo beneficial effects in the pilocarpine model of epilepsy. *NEUROSCIENCE*, v. 6, p. 98-104, 2018.
51. DA SILVA FIORIN, F.; DO ESPÍRITO SANTO, C. C.; SANTOS, A. R. S.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.** Implication of surgical procedure in the induction of headache and generalized painful sensation in a fluid percussion injury model in rats. *JOURNAL OF NEUROSCIENCE METHODS*, v. 307, p. 23-30, 2018
52. GABBI, P.; NOGUEIRA, V.; HAUPENTAL, F.; RODRIGUES, F. S.; DO NASCIMENTO, P. S.; BARBOSA, S.; AREND, J.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S.; DOS SANTOS, A. R. S.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R. Ammonia role in glial dysfunction in methylmalonic acidemia. *TOXICOLOGY LETTERS*, v. 7, p. 237-248, 2018.
53. AREND, J.; KEGLER, A.; CAPRARA, A. L. F.; ALMEIDA, C.; GABBI, P.; PASCOTINI, E. T.; DE FREITAS, L. A. V.; MIRAGLIA, C.; BERTAZZO, T. L.; PALMA, R.; ARCENO, P.; DUARTE, M. M. F.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S.; **ROYES, L. F. F.**; MATHERN, G. W.; FIGHERA, M. R. Depressive, inflammatory, and metabolic factors associated with cognitive impairment in patients with epilepsy. *EPILEPSY & BEHAVIOR*, v. 86, p. 49-57, 2018.
54. DOBRACHINSKI, F.; GERBATIN, R. R.; SARTORI, G.; GOLOMBIESKI, R. M.; ANTONIAZZI, A.; NOGUEIRA, C. W.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R.; PORCIÚNCULA, L. O.; CUNHA, R. A.; SOARES, F. A. A. Guanosine Attenuates Behavioral Deficits After Traumatic Brain Injury by Modulation of Adenosinergic Receptors. *MOLECULAR NEUROBIOLOGY*, v. 56, p. 3145-3158, 2018.
55. FREITAS, M. L. de; MELLO, F. K.; SOUZA, T. L. de; GRAUNCKE, A. C. B.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.**; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S. Anticonvulsant-like effect of thromboxane receptor agonist U-46619 against pentylentetrazol-induced seizures. *EPILEPSY RESEARCH*, v. 146, p. 137-143, 2018.

56. PASCOTINI, E. T.; FLORES, A. E.; KEGLER, A.; KONZEN, V.; FORNARI, A. L.; AREND, J.; GABBI, P.; GOBO, L. A.; BOCHI, G. V.; PRADO, A. L. C.; DE CARVALHO, L. M.; DUARTE, M. M. F.; DA CRUZ, I. B. M.; MORESCO, R. N.; DOS SANTOS, A. R. S.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R. Brain-Derived Neurotrophic Factor Levels are Lower in Chronic Stroke Patients: A Relation with Manganese-dependent Superoxide Dismutase ALA16VAL Single Nucleotide Polymorphism through Tumor Necrosis Factor- $\alpha$  and Caspases Pathways. *Journal of Stroke & Cerebrovascular Diseases*, v. 27, p. 3020-3029, 2018.
57. JIMÉNEZ-MALDONADO, A.; RENTERÍA, I.; GARCÍA-SUÁREZ, P. C.; MONCADA-JIMÉNEZ, J.; **FREIRE-ROYES, L. F.** The Impact of High-Intensity Interval Training on Brain Derived Neurotrophic Factor in Brain: A Mini-Review. *Frontiers in Neuroscience*, v. 12, p. 1-9, 2018.
58. RODRIGUES, F. S.; DE ZORZI, V. N.; FUNGHETTO, M. P.; HAUPENTAL, F.; CARDOSO, A. S.; MARCHESAN, S.; CARDOSO, A. M.; SCHINGER, M. R. C.; MACHADO, A. K.; DA CRUZ, I. B. M.; DUARTE, M. M. M. F.; XAVIER, L. L.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S.; SANTOS, A. R. S.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R.. Involvement of the Cholinergic Parameters and Glial Cells in Learning Delay Induced by Glutaric Acid: Protection by N-Acetylcysteine. *MOLECULAR NEUROBIOLOGY*, v. 56, p. 4945-4959, 2018
59. SOUTO, N. S.; BRAGA, A. C. M.; DE FREITAS, M. L.; RECHIA, M. F.; **ROYES, L. F. F.**; OLIVEIRA, M. S.; FURIAN, A. F. Aflatoxin B1 reduces non-enzymatic antioxidant defenses and increases protein kinase C activation in the cerebral cortex of young rats. *NUTRITIONAL NEUROSCIENCE*, v. 24, p. 1-8, 2017.
60. BARCELOS, R. P.; **ROYES, L. F. F.**; GONZALEZ-GALLEGO, J.; BRESCIANI, G. Oxidative stress and inflammation: liver responses and adaptations to acute and regular exercise. *FREE RADICAL RESEARCH*, v. 51, p. 1-32, 2017.
61. GABBI, P.; RIBEIRO, L. R.; MARTINS, J. G.; CARDOSO, A. S.; HAUPENTAL, F.; RODRIGUES, F. S.; MACHADO, A. K.; SPEROTTO BRUM, J.; MEDEIROS, M. M. F. D.; SCHETINGER, M. R. C.; DA CRUZ, I. B. M.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S.; DOS SANTOS, A. R. S.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R.; DE FREITAS, M. L. Methylmalonate Induces Inflammatory and Apoptotic Potential: A Link to Glial Activation and Neurological Dysfunction. *JOURNAL OF NEUROPATHOLOGY AND EXPERIMENTAL NEUROLOGY*, v. 76, p. 160-178, 2017.
62. OLIVEIRA, C. C.; OLIVEIRA, C. V.; GRIGOLETTO, J.; RIBEIRO, L. R.; FUNCK, V. R.; MEIER, L.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.**; FURIAN, A. F.; MENEZES, I. R. A.; OLIVEIRA, M. S. Anticonvulsant activity of Caryocar coriaceum Wittm. fixed pulp oil against pentylenetetrazol-induced seizures. *NEUROLOGICAL RESEARCH*, v. 3, p. 1-8, 2017.
63. FLORES, A. E.; PASCOTINI, E. T.; KEGLER, A.; GABBI, P.; BOCHI, G. V.; BARBISAN, F.; DUARTE, T.; PRADO, A. L. C.; DUARTE, M. M. F.; DA CRUZ,

- I. B. M.; MORESCO, R. N. ; SANTOS, A. R. S.; BRESCIANI, G.; **ROYES, L. F. F.**; [FIGHERA, M. R.](#) ALA16VAL-MnSOD gene polymorphism and stroke: Association with dyslipidemia and glucose levels. *GENE*, v. 627, p. 57-62, 2017.
64. DE CASTRO, M. R. T.; FERREIRA, A. P. de O.; BUSANELLO, G. L.; DA SILVA, L. R. H.; DA SILVEIRA JUNIOR, M. E. P.; FIORIN, F.; ARRIFANO, G.; LÓPEZ, M. E. C.; BARCELOS, R. P.; CUEVAS, M. J.; BRESCIANI, G.; GONZÁLEZ-GALLEGO, J.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.** Previous physical exercise alters hepatic profile of oxidative-inflammatory status and limits the secondary brain damage induced by severe TBI in rats. *JOURNAL OF PHYSIOLOGY-LONDON*, v. 595, p. 6023-6044, 2017.
65. BARCELOS, R. P.; TOCCHETTO, G. L.; LIMA, F. D.; STEFANELLO, S. T.; RODRIGUES, H.; SANGOI, M. B.; [MORESCO, R. N.](#); **ROYES, L. F. F.**; SOARES, F. A. A.; BRESCIANI, G. Functional and biochemical adaptations of elite level futsal players from Brazil along a training season. *Medicina-Lithuania*, v. 53, p. 285-293, 2017.
66. DE OLIVEIRA, C. V.; ZORZI, V. N.; FIGHERA, M. R.; **FREIRE ROYES, L. F.**; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S. Subtle improvement of seizure susceptibility by Atorvastatin treatment during epileptogenesis. *Pharmacological Reports*, v. 70, p. 364-371, 2017.
67. **ROYES, L. F. F.**; GABBI, P.; RIBEIRO, L. R.; DELLA-PACE, I. D.; RODRIGUES, F. S.; DE OLIVEIRA FERREIRA, A. P.; DA SILVEIRA JUNIOR, M. E. P.; DA SILVA, L. R. H.; GRISÓLIA, A. B. A.; BRAGA, D. V.; DOBRACHINSKI, F.; DA SILVA, A. M. H. O.; SOARES, F. A. A.; MARCHESAN, S.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S.; FIGHERA, M. R. A neuronal disruption in redox homeostasis elicited by ammonia alters the glycine/glutamate (GABA) cycle and contributes to MMA-induced excitability. *Amino Acids (Wien. Print)*, v. 48, p. 1373-1389, 2016.
68. RETAMOSO, L. T.; SILVEIRA, M. E. P.; LIMA, F. D.; BUSANELLO, G. L.; BRESCIANI, G.; RIBEIRO, L. R.; CHAGAS, P. M.; NOGUEIRA, C. W.; BRAGA, A. C. M.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.** Increased xanthine oxidase-related ROS production and TRPV1 synthesis preceding DOMS post-eccentric exercise in rats. *Life Sciences (1973)*, v. 152, p. 52-59, 2016.
69. SANTANA-COELHO, D.; SOUZA-MONTEIRO, J. R.; PARAENSE, R. S. O.; BUSANELLO, G. L.; ARRIFANO, G. P. F.; MENDONÇA, J. R.; SILVEIRA-JUNIOR, M. E. P.; **ROYES, L. F. F.**; CRESPO-LÓPEZ, M. E. Antidepressant drugs in convulsive seizures: Pre-clinical evaluation of duloxetine in mice. *Neurochemistry International*, v. 99, p. 62-71, 2016.
70. GERBATIN, R. da R.; CASSOL, G.; DOBRACHINSKI, F.; FERREIRA, A. P. O.; QUINES, C. B.; DELLA-PACE, I. D.; BUSANELLO, G. L.; GUTIERRES, J. M.; NOGUEIRA, C. W.; OLIVEIRA, M. S.; SOARES, F. A.; MORSCH, V. M.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.** Guanosine Protects Against Traumatic

Brain Injury-Induced Functional Impairments and Neuronal Loss by Modulating Excitotoxicity, Mitochondrial Dysfunction, and Inflammation. *MOLECULAR NEUROBIOLOGY*, v. 54, p. 7585-7596, 2016.

71. DOBRACHINSKI, F.; GERBATIN, R. da R.; SARTORI, G.; MARQUES, N. F.; ZEMOLIN, A. P. P.; SILVA, L. F. A.; FRANCO, J. L.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R.; SOARES, F. A. A. REGULATION OF MITOCHONDRIAL FUNCTION AND GLUTAMATERGIC SYSTEM ARE THE TARGET OF GUANOSINE EFFECT IN TRAUMATIC BRAIN INJURY. *JOURNAL OF NEUROTRAUMA*, v. 34, p. 1318-1328, 2016.
72. BOEIRA, S. P.; FUNCK, V. R.; BORGES FILHO, C.; DEL'FABBRO, L.; GOMES, M. G. de; [DONATO, F.](#); **ROYES, L. F. F.**; OLIVEIRA, M. S.; JESSE, C. R.; FURIAN, A. F. Lycopene protects against acute zearalenone-induced oxidative, endocrine, inflammatory and reproductive damages in male mice. *Chemico-Biological Interactions (Print)*, v. 230, p. 50-57, 2015.
73. FUNCK, V. R.; RIBEIRO, L. R.; PEREIRA, L. M.; DE OLIVEIRA, C. V.; GRIGOLETTO, J.; DELLA-PACE, I. D.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.**; FURIAN, A. F.; LARRICK, J. W.; OLIVEIRA, M. S. Contrasting effects of Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase activation on seizure activity in acute versus chronic models. *Neuroscience*, v. 298, p. 171-179, 2015.
74. PASCOTINI, E. T.; FLORES, A. E.; KEGLER, A.; GABBI, P.; BOCHI, G. V.; ALGARVE, T. D.; PRADO, A. L. C.; DUARTE, M. M. F.; DA CRUZ, I. B. M.; MORESCO, R. N.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R. Apoptotic markers and DNA damage are related to late phase of stroke: Involvement of dyslipidemia and inflammation. *Physiology & Behavior*, v. 151, p. 369-378, 2015.
75. [FREIRE ROYES, L. F.](#); CASSOL, G. The Effects of Creatine Supplementation and Physical Exercise on Traumatic Brain Injury. *Mini-Reviews in Medical Chemistry*, v. 16, p. 29-39, 2015.
76. LIMA, F. D.; STAMM, D. N.; DELLA PACE, I. D.; RIBEIRO, L. R.; RAMBO, L. M.; BRESCIANI, G.; FERREIRA, J.; ROSSATO, M. F.; SILVA, M. A.; PEREIRA, M. E. ; INEU, R. P.; SANTOS, A. R.; BOBINSKI, F.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.** Ibuprofen intake increases exercise time to exhaustion: A possible role for preventing exercise-induced fatigue. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, v. 26, p. 1160-1170, 2015.
77. FIORIN, F.; FERREIRA, A. P. O.; RIBEIRO, L. R.; SILVA, L. F. A.; CASTRO, M. R. T. de; SILVA, L. R. H. da; SILVEIRA JUNIOR, M. E. P. da; ZEMOLIN, A. P. P.; DOBRACHINSKI, F.; MARCHESAN, S.; FRANCO, J. L.; SOARES, F. A. A.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.** The impact of previous physical training on redox signaling after traumatic brain injury in rats: behavioral and neurochemical approach. *Journal of Neurotrauma*, v. 33, p. 1317-1330, 2015.

78. FERREIRA, A. P.; RODRIGUES, F. S.; DELLA-PACE, I. D.; MOTA, B. C.; OLIVEIRA, S. M.; GEWEHR, C.; BOBINSKI, F.; OLIVEIRA, C.; BRUM, J.; OLIVEIRA, M. S.; FURIAN, A. F.; SOARES DOS SANTOS, A. R.; [FIGHERA, M. R.](#); **FREIRE ROYES, L. F.** HOE-140, an antagonist of B2 receptor, protects against memory deficits and brain damage induced by moderate lateral fluid percussion injury in mice. *Psychopharmacology (Berlin. Internet)*, v. 9, p. 1935-1948, 2014.
79. BOEIRA, S. P.; FILHO, C. B.; DEL'FABBRO, L.; ROMAN, S. S.; **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R.; JESSÉ, C. R.; OLIVEIRA, M. S.; FURIAN, A. F. Lycopene treatment prevents hematological, reproductive and histopathological damage induced by acute zearalenone administration in male Swiss mice. *Experimental and Toxicologic Pathology (Print)*, v. 66, p. 179-185, 2014.
80. CECHELLA, J. L.; LEITE, M. R.; DOBRACHINSKI, F.; ROCHA, J. T.; CARVALHO, N. R.; DUARTE, M. M. M. F.; SOARES, F. A. A.; BRESCIANI, G.; **ROYES, L. F. F.**; ZENI, G. Moderate swimming exercise and caffeine supplementation reduce the levels of inflammatory cytokines without causing oxidative stress in tissues of middle-aged rats. *Amino Acids (Wien. Print)*, v. 46, p. 1187-1195, 2014.
81. CARDOSO, A. M.; ABDALLA, F. H.; BAGATINI, M. D.; MARTINS, C. C.; DA SILVA FIORIN, F.; BALDISSARELLI, J.; COSTA, P.; DE MELLO, F. F.; FIORENZA, A. M.; DA SILVA SERRES, J. D.; GONCALVES, J. F.; CHAVES, H.; **ROYES, L. F. F.**; BELLO-KLEIN, A.; MORSCH, V. M.; SCHETINGER, M. R. C. Swimming Training Prevents Alterations in Acetylcholinesterase and Butyrylcholinesterase Activities in Hypertensive Rats. *American Journal of Hypertension*, v. 27, p. 522-529, 2014.
82. POERSCH, A. B.; TROMBETTA, F.; BRAGA, A. C. M.; BOEIRA, S. P.; DILKIN, P.; MALLMANN, C. A.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.**; OLIVEIRA, M. S.; FURIAN, A. F. Involvement of oxidative stress in subacute toxicity induced by fumonisin B1 in broiler chicks. *Veterinary Microbiology (Amsterdam. Print)*, v. 174, p. 180-185, 2014.
83. CRUZ, L. C.; BATISTA, J. E. S.; ZEMOLIN, A. P. P.; NUNES, M. E. M.; LIPPERT, D. B.; **ROYES, L. F. F.**; SOARES, F. A.; PEREIRA, A. B.; POSSER, T.; FRANCO, J. L. A Study on the Quality and Identity of Brazilian Pampa Biome Honey: Evidences for Its Beneficial Effects against Oxidative Stress and Hyperglycemia. *International Journal of Food Science*, v. 2014, p. 1-11, 2014.
84. CECHELLA, J. L.; LEITE, M. R.; DA ROCHA, J. T.; DOBRACHINSKI, F.; GAI, B. M.; SOARES, F. A. A.; BRESCIANI, G.; **ROYES, L. F. F.**; ZENI, G. Caffeine suppresses exercise-enhanced long-term and location memory in middle-aged rats: Involvement of hippocampal Akt and CREB signaling. *Chemico-Biological Interactions (Print)*, v. 223, p. 95-101, 2014.
85. FUNCK, V. R.; RIBEIRO, L. R.; PEREIRA, L. M.; OLIVEIRA, C. V. de; GRIGOLETTO, J.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.**; [FURIAN, A.](#)

E.; OLIVEIRA, M. S. Long-term decrease in Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase activity after pilocarpine-induced status epilepticus is associated with nitration of its alpha subunit. *Epilepsy Research*, v. 108, p. 1705-1710, 2014.

86. RAMBO, L. M.; RIBEIRO, L. R.; PACE, I. D. D.; STAMM, D. N.; GERBATIN, R. R.; PRIGOL, M.; PINTON, S.; NOGUEIRA, C.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.** Acute creatine administration improves mitochondrial membrane potential and protects against pentylentetrazol-induced seizures. *Amino Acids (Wien. Internet)*, v. 44, p. 857-868, 2013.

### 3.2 PUBLICAÇÃO DE CAPÍTULOS DE LIVROS (ANEXO III)

A partir do histórico de contribuições científicas na área de TCE, recebi o convite para escrever os seguintes capítulos de livros:

1. GODINHO, D. B.; FIGHERA, M. R.; **ROYES, L. F. F.** Exercise and the Brain Gut Axis. The Gut-Brain Axis Dietary, Probiotic, and Prebiotic Interventions on the Microbiota Second Edition. In: Niall Hyland and Catherine Stanton. Londres: Elsevier, 2024. Chapter 10; p 241-252.
2. **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R.; FURIAN, A. F.; OLIVEIRA, M. S.; RAMBO, L. M.; LIMA, G. C. Seizures after traumatic brain injury and their treatment. In: Rajkumar Rajendram; Victor Preedy; Colin Martin. (Org.). *Diagnosis and Treatment of Traumatic Brain Injury*. 1ed.Londres: Elsevier, 2022, v. 2, p. 397-409.
3. **ROYES, L. F. F.**; FIGHERA, M. R.; FURIAN, A. F.; OLIVERIA, M. S.; RAMBO, L. M.; NASCIMENTO, A. S. The role of Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase on TBI-induced physiopathology. In: Rajkumar Rajendram; Victor Preedy; Colin Martin. (Org.). *Cellular, Molecular, Physiological, and Behavioral Aspects of Traumatic Brain Injury*. 1ed.Londres: Elsevier, 2022, v. 1, p. 195-205.
4. FIORIN, F. S.; SANTO, C. C. E.; **ROYES, L. F.** The role of oxidative stress in spinal cord injury animal models: A focus on nuclear factor erythroid-2 related factor 2. In: Rajkumar Rajendram; Victor Preedy; Colin Martin. (Org.). *Cellular, Molecular, Physiological, and Behavioral Aspects of Spinal Cord Injury*. 1ed.Londres: Elsevier, 2022, v. 2, p. 521-530.
5. SANTO, C. C. E.; FIORIN, F.; **ROYES, L. F. F.** Risk factors and predictors of depression after spinal cord injury: Emphasis on the inflammatory process. In: Rajkumar Rajendram; Victor Preedy; Colin Martin. (Org.). *Cellular, Molecular, Physiological, and Behavioral Aspects of Spinal Cord Injury*. 1ed.Londres: Elsevier, 2022, v. 1, p. 447-458.
6. NASCIMENTO, R. S.; MARQUES, J. L. B.; FIORIN, F. S.; SANTOS, A. R. S.; **ROYES, L. F. F.** A New Approach for ECG Recording in Rats: An Autonomic Nervous System Analysis. In: Yuzo Iano, Rangel Arthur, Osamu

Saotome, Guillermo Kemper, Ana Carolina Borges Monteiro. (Org.). Proceedings of the 5th Brazilian Technology Symposium. Smart Innovation, Systems and Technologies, 1ed. Bern: Springer Nature, 2021, v. 22, p. 91-98.

7. NASCIMENTO, R. S.; FIORIN, F. S.; **ROYES, L. F. F.**; SANTOS, A. R.; MARQUES, J. L. B. Book cover Brazilian Technology Symposium BTSym 2020: Proceedings of the 6th Brazilian Technology Symposium (BTSym?20) pp 300?307 Cite as Alteration in Autonomic Function Induced by Moderate Fluid Percussion Injury Model in Rats. In: Yuzo Iano, Rangel Arthur, Osamu Saotome, Guillermo Kemper, Ana Carolina Borges Monteiro. (Org.). Proceedings of the 6th Brazilian Technology Symposium (BTSym?20). 1ed. Bern: Springer, 2021, v. 233, p. 300-307.

### 3.3 REGISTROS DE PATENTES (ANEXO III)

Em 2022, realizei o depósito de um pedido de patente junto à Diretoria de Patentes (DIRPA), por meio de uma Certidão de atos relativos aos processos. Esta patente foi resultado de estudos em colaboração com o Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM/ Cuba), coordenado pelo Prof. Dr. Pedro Bárzaga Fernández e relacionado ao Doutorado da aluna Aline Alves Courtes, orientada pelo Prof. Dr. Felix Antunes Sores e coorientada por mim durante a sua formação na pós-graduação. Assim, eu sou um dos inventores desta patente intitulada: Use of a benzodiazepine derivative and method of treatment of Traumatic brain Injury.

**FREIRE ROYES, L. F.**; SOARES, F. A. A.; GILBERTO, B. F. P. Use of a benzodiazepine derivative and method of treatment of Traumatic brain Injury. 2022, Cuba.

Patente: Modelo de Utilidade. Número do registro: CIDEM116, título: "Use of a benzodiazepine derivative and method of treatment of Traumatic brain Injury". Instituição de registro: Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM). Depósito: 21/12/2022.

### **4 ATIVIDADES DE EXTENSÃO (PROJETOS DESENVOLVIDOS NOS ÚLTIMOS 10 ANOS) (ANEXO III)**

Em diferentes áreas da saúde, já é bem descrito que o exercício físico pode ser utilizado no tratamento e prevenção de inúmeras patologias. Sociedades médicas de impacto mundial há muito já publicam estudos que não somente indicam

o exercício físico, como também sugerem diretrizes para a sua avaliação, prescrição e controle. Nesse cenário, as Ligas Acadêmicas são baseadas em problemas da comunidade na qual estão inseridas, identificando-os e pesquisando-os, com o objetivo de ajudar a propor soluções. Dentro desse ponto de vista, funcionariam como canalizadoras dos interesses científicos de professores e pesquisadores da universidade da qual fazem parte. Desse modo, a formação de uma Liga Acadêmica em Medicina do Esporte, a qual coordeno desde 2014, está baseada em um tema cercado de relevância social que possibilita inúmeras abordagens e oferece um horizonte amplo de trabalho para estudantes da área da saúde.

Além de coordenar a Liga de Medicina do Esporte, faço parte da equipe que desenvolve o projeto de Extensão intitulado “Educação Antidopagem na Comunidade Escolar”, que tem como objetivo promover uma maior educação da comunidade escolar sobre o uso de doping, tanto no esporte como fora deste. Acreditamos que informar a comunidade escolar sobre os vários aspectos envolvendo o uso de doping, tais como epidemiologia, objetivos, efeitos colaterais, riscos, ética, moral e comprometimento, resulta em uma conscientização dos membros da comunidade escolar sobre os riscos para a saúde e os aspectos éticos envolvidos no uso de substâncias nocivas à saúde.

Com o propósito de produzir conhecimentos que aproximem o corpo docente e discente da área de Ciência do Esporte, têm sido desenvolvidos projetos de extensão na determinação de biomarcadores em diversas matrizes biológicas. Os projetos de extensão intitulados “Avaliação de biomarcadores em diferentes matrizes biológicas” e “Rede Multidisciplinar de Inovação em Avaliação Morfofuncional para Praticantes de Atividade Física”, desenvolvidos em parceria pelo Laboratório de Neurotoxicidade e Psicofarmacologia (LabNeuro – Departamento de Fisiologia e Farmacologia - CCS) e Laboratório de Bioquímica do Exercício (Bioex), além de contribuir com a sociedade no atendimento de suas demandas na área de Atividade física e Saúde, contribui com a melhoria da qualidade de vida na região e auxilia os profissionais da região a prescreverem treinamentos adequados e individualizados aos participantes. Já na linha de treinamentos adequados e individualizados, o projeto de extensão intitulado “Pilates Clínico para a Comunidade” tem como objetivo oferecer exercícios terapêuticos através do Método Pilates em grupos para pessoas com dor devido a processos degenerativos musculoesqueléticos. Além de proporcionar prevenção em saúde através do incremento de força, flexibilidade e



equilíbrio a esta população, o presente projeto tem oportunizado aos acadêmicos dos cursos de graduação da área da saúde mais um campo de estágio, no qual terão a vivência profissional frente a um público real.

## **5 PARTICIPAÇÃO EM COLEGIADOS SUPERIORES (ANEXO IV)**

Ao refletirmos sobre a importância da docência nas Instituições Federais, tem ficado clara a necessidade de estabelecer uma identidade do docente não apenas no âmbito do ensino e extensão, mas também quanto à estrutura administrativa da Instituição. A organização de um ambiente adequado é necessária para que sejam

promovidas mudanças e inovações, levando a melhoria significativa na pluralidade desta Instituição Federal. Nesse cenário, participei como representante docente em diversos comitês, que serão listados abaixo:

<b>Comitê</b>	<b>Função</b>	<b>Período</b>	<b>Comprovante</b>
Subcomissão de avaliação institucional do CEFD	Representante do departamento	05/02/2007 - 31/12/2018	1
Comissão de ensino, pesquisa e extensão, em conformidade com o que determina o regimento interno do CEFD	Representante	23/10/2008 - 31/12/2018	2
Membro do colegiado do curso de Mestrado em Educação Física	Membro	08/03/2012 - 31/12/2018	3
Chefe do Departamento de Métodos e Técnicas Desportivas/CEFD	Chefia	25/09/2012 - 24/09/2014	4
Membro do Conselho do Centro de Educação Física e Desportos	Membro	25/09/2012 - 24/09/2014	5
Comitê de Iniciação Científica e de Inovação Tecnológica da Universidade Federal de Santa Maria – CEFD/UFSM	Membro	25/04/2013 - 31/12/2018	6
Professor responsável pelos laboratórios citados, pelo uso de produtos em cada um dos laboratórios, prestando conta das atividades realizadas com produtos controlados, conforme Decreto nº. 3665	Docente responsável	03/06/2013 - 1/05/2015	7
Comissão de cadastro e padronização dos produtos químicos e laboratoriais destinados a diversos setores da UFSM	Membro	25/04/2014 - 12/05/2016	8
Comissão de seleção para ingresso no Programa de Pós-Graduação em	Membro	16/05/2014 -	9

Farmacologia no período do segundo semestre de 2014		20/05/2014	
Comissão de seleção dos candidatos inscritos no Programa de Pós-Graduação em Educação Física - Mestrado, para ingresso no primeiro semestre de 2015	Membro	07/11/2014 - 15/11/2014	10
Comitês de iniciação científica, inovação tecnológica e desenvolvimento e do programa de iniciação científica do HUSM, no período 2014/2016	Membro	22/12/2014 - 22/12/2016	11
Membro do certificado de registro da UFSM junto ao serviço de fiscalização de produtos controlados do exército brasileiro - SFPC	Docente responsável	14/05/2015 - 31/12/2018	12
Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Bioquímica Toxicológica	Membro externo	08/06/2016 - 26/06/2018	13
Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Educação Física - Mestrado	Membro	03/12/2018 - 10/06/2024	14
Chefe substituto do Departamento de Métodos e Técnicas Desportivas – CEFD/UFSM, nos impedimentos legais ou eventuais do titular	Chefia	15/07/2019 - 14/07/2021	15
O membro suplente do Conselho do Centro de Educação Física e Desportos	Membro	16/07/2019 - 04/04/2022	16
Membro da comissão examinadora de seleção pública para professor substituto na área de Educação Física/Biomecânica e Cinesiologia	Presidente	06/09/2019 - 15/09/2019	17
Comissão examinadora do processo seletivo para o curso de Mestrado em Educação Física	Membro	21/08/2020 - 18/11/2020	18

Membro do Comitê Institucional de Iniciação Científica - COMIC, vinculado à Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da UFSM	Representante do CEFD	09/05/2022 - 08/05/2023	19
Comissão eleitoral para estabelecer o processo de consulta à comunidade acadêmica para escolha da direção do CEFD/UFSM para o quadriênio 2022-2026	Presidente	24/06/2022 - 23/11/2022	20
Comitê Institucional de Inovação Tecnológica - COMIT para um mandato de dois anos (Apostila à Portaria de Pessoal UFSM N. 710, de 27 de março de 2023	Membro	27/03/2023 - Atual	21
Comitê de Avaliação para Revalidação de Diplomas do curso de Educação Física - Licenciatura, do Centro de Educação Física e Desportos	Membro	06/09/2023 - 04/12/2023	22
Comissão de Sindicância Investigativa para apurar as ocorrências citadas no Processo Administrativo N. 23081.127045/2023-78.	Membro	21/09/2023 - 20/10/2023	23
Comitê de Pesquisa da PRPGP - UFSM	Membro	20/02/2024 - 18/02/2025	24

## 6 ATUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (ANEXO V)

### 6.1 ATUAÇÕES COMO PARECERISTA/CONSULTOR

No que diz respeito à atuação em gestão científica e julgamento de fomentos, no ano de 2010 obtive o reconhecimento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e passei a ser detentor da Bolsa de Produtividade em Pesquisa (PQ). De março/2010 a março/2014 detive a bolsa PQ – Nível 2; de março/2014 a Dezembro/2018 fui beneficiário da bolsa PQ – Nível 1 D. Desde 2018 sou detentor da Bolsa de Produtividade PQ – Nível 1C. Assim sendo, nesses últimos 10 anos venho atuando assiduamente na assessoria e consultoria de órgãos de fomento à pesquisa. Dentre estes órgãos, destaco CAPES, CNPq, Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte (Fapern), Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de Santa Catarina (Fapesc), Autoridade Brasileira de Controle de Dopagem/Ministério do Esporte (ABCD), Sociedade Brasileira de Neurociência e Comportamento (SBNeC, tanto como consultor *ad hoc* como consultor especial para demandas de editais específicos). Além disso, tenho atuado como consultor *ad hoc* em agências de financiamento de pesquisa internacionais: Auckland Medical Research Foundation - New Zealand (2014); Austrian Science Fund (FWF/ 2018); Laura W. Bush Institute for Women's Health Texas Tech University Health/Texas (2015).

Ao longo desses últimos 10 anos, venho atuando como consultor *ad hoc* de artigos científicos submetidos para publicação em periódicos:

Journal of Pediatric Neurology	2014	Comprovante 1
Journal of Pharmacy and Pharmacology	2014	Comprovante 2
Journal of Neuroscience and Behavioural Health	2014	Comprovante 3
Journal of Nutritional Therapeutics	2014	Comprovante 4
Journal of Pediatric Epilepsy	2014	Comprovante 5
Free Radical Biology & Medicine	2014	Comprovante 6
International Journal of Neuroscienc	2014	Comprovante 7
Brazilian Journal of Medical and Biological Research (Impresso)	2014	Comprovante 8
Oxidative Medicine and Cellular Longevity (Online)	2015	Comprovante 9
Molecular Neurobiology	2015	Comprovante 10
Journal of the Peripheral Nervous System	2015	Comprovante 11
American Journal of Sport Science	2015	Comprovante 12
Archives of Medical Research	2015	Comprovante 13
Journal of Applied Physiology (1985)	2015	Comprovante 14

Neuroscience	2016	Comprovante 15
Brain Injury (London. Online)	2016	Comprovante 16
Cerebral Cortex (New York, N.Y. 1991)	2016	Comprovante 17
International Journal of Sports Physical Therapy	2016	Comprovante 18
Neurorehabilitation and Neural Repair	2017	Comprovante 19
Diabetes Research and Clinical Practice	2017	Comprovante 20
Physiology & Behavior	2018	Comprovante 21
Scientific Reports	2018	Comprovante 22
Mediators of inflammation	2018	Comprovante 23
Molecular Biology Reports	2018	Comprovante 24
European Journal of Neuroscience	2018	Comprovante 25
Experimental Neurology	2018	Comprovante 26
Frontiers in Psychology	2018	Comprovante 27
Progress in Neuro-Psychopharmacology...	2019	Comprovante 28
BBA - Molecular Basis of Disease	2019	Comprovante 29
Brain Injury	2020	Comprovante 30
Journal of Sport and Health Science	2020	Comprovante 31
Redox Biology (2213--231)	2021	Comprovante 32
Frontiers in Molecular Neuroscience	2021	Comprovante 33
Sports Medicine - OPEN (ONLINE)	2022	Comprovante 34
Brain Research Bulletin	2022	Comprovante 35
HELIYON	2023	Comprovante 36
Biological Psychiatry	2023	Comprovante 37
Military Medical Research (2095--746)	2023	Comprovante 38
Journal Of Functional Foods	2024	Comprovante 39
Immunology	2024	Comprovante 40

## 7 OUTRAS ATIVIDADES ACADÊMICAS: ENCARGOS ADICIONAIS

No que diz respeito a outras atividades ligadas à gestão, ciência e tecnologia, assumi, desde 2018, a posição de coordenador do Grupo de Laboratórios Associados GLAss) do CEFD. A experiência como gestor tem me propiciado planejar e acompanhar a execução de diversos projetos a partir de um plano de desenvolvimento do grupo. Para além do plano de gestão caracterizado por metas e indicadores de cumprimento, articular parcerias com empresas, clubes e entidades que representam diversas categorias esportivas tem me possibilitado avaliar questões que impactam em áreas que transcendem o escopo de pesquisa.

Com a experiência de gestão, passei a encarar o processo de análise de mérito de maneira diferenciada, em que trabalhar com limites relativamente identificáveis, de modo relativamente contínuo, pode ser a base para alcançar um objetivo ou conjunto de objetivos comuns.

## **8 CONCLUSÕES**

O projetar a vida profissional a partir de uma visão de que a essência das pessoas é o alicerce para a construção do próprio futuro tem sido um processo gradual, lógico e muito reflexivo. Acredito que pessoas que sonham e não conseguem projetar de forma nítida o que pretendem fazer no futuro não conseguem dar sentido à vida profissional e pessoal. Neste momento de minha vida acadêmica, em que completei 25 anos de formado, o então “chegar lá” representado pela entrada em 2006 como professor Universitário nunca foi um “fim”, mas o início de uma carreira que, acredito, ter sido conduzida de forma honesta e com competência.

Na correria do dia a dia, geralmente não sobra tempo para fazermos uma reflexão sobre o nosso caminho profissional e para nos questionarmos se estamos atingindo os nossos planos. Por isso, a realização desta retrospectiva de vida acadêmica foi muito importante, pois me possibilitou refletir sobre o caminho trilhado até este momento. A análise dos meus erros e acertos são importantes na prospecção de um futuro com visão afirmativa e projetada em novos desafios envolvendo o tripé de ensino, pesquisa e extensão na Universidade Federal de Santa Maria.

Posso dizer que tenho muito orgulho de ser Professor Universitário e de ser professor de Educação Física. Além disso, sou extremamente realizado por fazer ciência, mesmo em um País que, muitas vezes, não dá a importância para essa ferramenta fundamental na formação de um conhecimento verdadeiro e que nos permite a busca por novas verdades. Continuo aprendendo cada vez mais com os meus orientandos, meus colegas e com a comunidade científica através dos projetos de pesquisa e grupos de excelência dos quais tenho o prazer de fazer parte. Ao final desta retrospectiva, acho importante fazer vários agradecimentos, pois tenho plena consciência de que, na vida, não realizamos nada sozinhos.

Em primeiro lugar, aos meus pais Marisa e Etchegoy, que mesmo não estando mais entre nós foram exemplo de caráter, honestidade, humildade, perseverança, coragem e dedicação. Agradeço imensamente a minha esposa Michele, que além de ser uma excelente profissional (Professora Universitária, Médica e Pesquisadora Sênior CNPq), é minha parceira de jornada e uma pessoa que tenho como referência pessoal e profissional. Uma pessoa que me apoia em todas as minhas decisões profissionais e pessoais e que, direta ou indiretamente, impacta em nossa jornada. Sei que ela me admira tanto quanto eu a admiro.



Aos excelentes orientadores que tive ao longo de toda a minha vida acadêmica: professor Dr. Renan Sampedro, que me inspirou na graduação a estudar Fisiologia do Exercício e, como ele mesmo dizia, tornei-me seu neto científico; professor Dr. Raul Osiecki, que me deu a oportunidade de vivenciar a pesquisa em uma área (bioquímica) totalmente nova e desafiadora. Certamente o Raul teve uma importância muito grande em minha formação acadêmica. Tive a sorte de conviver e ser orientado no Mestrado e Doutorado pelo professor Dr. Carlos Fernando de Mello, uma pessoa muito especial e que usou de sua inteligência (acima da média) para me instigar todo o tempo a tentar ser melhor. O Carlos, também chamado carinhosamente de “*Patron*”, é mais do que uma referência científica, é meu amigo que, ao me receber em seu laboratório em 1999, sem me conhecer direito, fez algo muito importante e que hoje é um lema no BioEx: oportunidade. Todos que chegam ao Bioex têm essa oportunidade. Obrigado, “*Patron*”.

Gostaria de agradecer a todos os colegas e amigos que fiz na minha carreira profissional. Pessoas como Mauro, Ana Flavia e Juliano, que foram muito importantes para o desenvolvimento de diversos projetos, bem como na consolidação de linhas de pesquisa; são amigos que a pesquisa proporcionou-me. Faço também um agradecimento especial para os amigos que foram exemplos de caráter, honestidade, humildade, perseverança e coragem. Os professores Marco Aurelio Acosta e Adair Roberto Soares dos Santos (carinhosamente chamado de DADA) foram profissionais notáveis, reconhecidos em suas áreas. Cabe ressaltar que por onde passaram semearam sorrisos e foram fonte de inspiração para diversas pessoas. Hoje, ficam as lembranças dos momentos em que dividíamos os problemas e as alegrias do trabalho universitário, além da excelente amizade que compartilhamos.

Por fim, gostaria de agradecer a todos os alunos que construíram e consolidaram o BioEx. O que dizer desta GRANDE FAMÍLIA BIOEX?! Certamente teria que escrever um outro memorial só para agradecer e falar do que todos fizeram e fazem até hoje para o BioEx. O BioEx tem sido fonte de inspiração para aqueles que tiveram a sorte de terem vivenciado a pesquisa em sua essência. Fico imensamente feliz em ter contribuído com o crescimento pessoal e profissional de cada integrante desta família. Todos foram parceiros nesta caminhada e tenho certeza de que mais aprendi do que orientei. Obrigado e vida longa à família BioEx.

## 9 PERSPECTIVAS

Como descrito anteriormente, o desenvolvimento da linha de pesquisa envolvendo a fisiopatologia do Traumatismo Cranioencefálico (TCE) em modelos experimentais tem possibilitado a consolidação do grupo interdisciplinar em uma área comum de atividade física e saúde. Além do reconhecimento nacional atestado pelos artigos publicados e aprovação de projetos em órgãos de fomento, o BioEx tem buscado adquirir um grau de senioridade a partir de acordos de colaboração internacional. Os acordos estabelecidos com laboratórios estrangeiros (NeuroLife – UCLA University, Los Angeles – EUA; e Instituto de Biomedicina – IBIOMED – Universidad de León, Espanha) têm possibilitado a consolidação de uma rede de estudo em linhas de pesquisa aderentes à temática do edital reconhecida pelo corpo de resultados e de conhecimento gerado no tema e por projetos aprovados em parceria (The role of Creatine on secondary damage induced by Traumatic brain injury [TBI]: Behavioral and Neurochemical approach/ CNPq Grant nº: 232213/2014-3 [R\$ 71.705,68]; Aspectos biológicos e comportamentais da educação física e da saúde – Fase III/ FAPERGS/CAPES 11/2014 [R\$ 115.773,40]; Exercise strategy to potentiate rehabilitation after TBI [GAP/UFSM n 051885/2019]).

Entretanto, conjugar terminologias como ciência, tecnologia e inovação ao vasto e diversificado campo da reabilitação é um desafio, uma vez que tais avanços precisam estar atrelados à qualidade de vida de pessoas com deficiência. Na medida em que cresce o interesse sobre os aspectos que possam ter impacto na vida desta população, temos como perspectiva a criação de um Centro Integrado de Pesquisa e Reabilitação (CIPRE), com fundamentação biológica/funcional que atenda às demandas pontuais de atenção à saúde, autonomia cotidiana e laboral de pessoas com deficiências, em especial as de origem neurológica e de neurodesenvolvimento, representando um pressuposto importante na inclusão social e ampliando o acesso qualificado ao atendimento às pessoas com Deficiência pelo SUS. Para além do desenvolvimento técnico/científico, o presente Centro possui como objetivo prover infraestrutura física e instrumental para a implantação e consolidação de um centro multidisciplinar de reabilitação para população em destaque.

**Público-alvo:** Pessoas com deficiências de origem neurológica (Paralisia cerebral, Acidente vascular cerebral); Doenças Neurodegenerativas (Parkinson, Alzheimer, etc.); Traumatismo Cranioencefálico (TCE) e de Neurodesenvolvimento (Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade - TDAH); Transtorno do Espectro do Autismo (TEA); e Transtorno Específico da Aprendizagem, entre outros.

## 9.1 LABORATÓRIOS E GRUPOS DE ESTUDO INTEGRADOS À INFRAESTRUTURA DO CIPRE

A presente proposta é constituída de laboratórios e grupos de estudos distribuídos em áreas de Medicina, Farmácia, Química, Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. A seguir, será descrita a estrutura e função dos laboratórios/grupos de estudo pertencentes à proposta:

### **Laboratório de Bioquímica do Exercício (BIOEX/UFSM)**

Coordenador: Prof. Dr. Luiz Fernando Freire Royes.

Equipamentos utilizados na proposta: Microcentrífuga refrigerada; Microscópio de fluorescência; Fotodocumentador (uv/vis/ quimiluminescência e fluorescência).

Atividades contempladas pelo presente Laboratório: Avaliação de parâmetros biológicos em pacientes e modelos experimentais de doenças neurológicas que mimetizam a fisiopatologia da população a ser atendida na presente proposta.

### **Laboratório de Biomecânica (LABIOMEK/UFSM)**

Coordenador: Prof. Dr. Fábio J. Lanferdini.

Equipamentos utilizados na proposta: Sistema VICON; Sistema de dinamometria isocinética BIODEX; Sistema de ultrassonografia SIEMENS; Pletismografia de corpo inteiro (BOD POD).

Atividades contempladas pelo presente Laboratório: Análise tridimensional do movimento, composição corporal, antropometria e risco de lesão.

### **Laboratório de Pesquisa em Bioquímica Clínica (LABICLIN/UFSM)**

Coordenador: Prof. Dr. Rafael Moresco.

Equipamentos utilizados na proposta: Analisador automatizado de bioquímica clínica BS-380 (Mindray); Sistema multimodal de absorvância, fluorescência e luminescência para microplacas SpectraMax ID3 (Molecular Devices).

### **Laboratório de Análises Químicas (LACHEM/UFSM)**

Coordenador: Prof. Dr. Leandro Machado de Carvalho.

O laboratório conta com cromatógrafo líquido de ultraeficiência acoplado a espectrômetro de massas de alta resolução (UHPLC/HRMS), espectrofotometria de absorção atômica (AAS), sistema de Nano Spray Dryer B-90.

### **Laboratório de Computação Aplicada (LaCA/UFSM)**

Coordenador: Prof. Dr. Carlos Raniery Paula dos Santos.

Os docentes deste laboratório estão ligados à linha de pesquisa Computação Aplicada. Este laboratório fornece suporte às pesquisas nas seguintes áreas: computação gráfica, processamento de imagens, engenharia de software, sistemas inteligentes e simulação. A infraestrutura deste laboratório é composta de 3 salas com 30 computadores pessoais, impressoras e sala de reunião.

### **Laboratório de Neuropsiquiatria Clínica e Experimental (NeuroPsique/UFSM)**

Coordenadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Michele Rechia Fighera.

Este laboratório possui equipamentos utilizados na proposta: Sistemas de western blot e RT/PCr, Sistema Completo de eletroencefalograma (EEG), 03 salas de Consultório e 01 sala de coleta de amostras biológicas. O presente laboratório possui projetos na área de neurociências, principalmente nos seguintes temas: Epilepsia Experimental e Clínica, Doenças Neurodegenerativas e Erros Inatos do Metabolismo.

### **Núcleo de Apoio de Estudos sobre Educação Física Adaptada (NAEEFA)**

Coordenadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana Erica Palma.

O presente grupo fornece suporte aos projetos desenvolvidos atualmente, tais como: Acessibilidade nas aulas de Educação Física; Piscina Alegre: atividades aquáticas para pessoas com deficiência; Programa Segundo Tempo – UFSM: Paradesporto e Universitário; Atividades Lúdicas Aquáticas para Pessoas com Deficiência;

Estimulação Essencial Motora Aquática para Bebês e Crianças com Deficiência impactando nas últimas décadas na dinâmica de extensão da UFSM. Para além do atendimento de pessoas com deficiência (média de 90 por semestre), o desenvolvimento de projetos vinculados ao NAEFFA/UFSM tem proporcionado um espaço para a prática recreativa, esportiva e social nos âmbitos regional e estadual.

### **Laboratório de Neurologia Experimental (Neuro-X)**

Coordenador: Prof. Dr. Mauro Schneider Oliveira.

O laboratório conta com infraestrutura completa para realização de experimentos de análise comportamental, atividade neuroprotetora e toxicológica *in vivo* e *in vitro* de fármacos, e equipamentos de médio e grande portes, como microscópio de fluorescência, sistema RT-PCR, leitor de placas multitecnologia, sistema para fotodocumentação de géis e membranas, estação de eletrofisiologia para experimentos de *patch clamp*, sistema de eletroencefalografia com e sem fio, bem como o biotério de experimentação animal, dentre outros. Também há sala de estudos e rede de internet sem fio para uso dos alunos.

### **Grupo de Desenvolvimento Motor (CEFD/UFSM)**

Coordenador: Prof. Dr. Fernando Copetti.

Este grupo de estudo está locado nas salas 1021 e 1027 do Centro de Educação Física e Desportos (CEFD/UFSM), e possui como equipamentos estadiômetro, dinamômetro manual, aparelhos para medir propriocepção de membros inferior e superior, painel de movimentos de vida diária para medir coordenação motora fina, trave de equilíbrio fixa e de equilíbrio desmontável, um equipamento completo de Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency - Examiner's Manual e o Sistema de Teste de Viena (STV) para avaliações de diagnósticos motores e psicológicos. Além disso, possui o teste de avaliação do desenvolvimento motor Peabody Developmental Motor Scale-2 (PDMS-2) com software para cálculo da avaliação, Teste de Desenvolvimento Motor Grosso (TGMD-3), sensores inerciais da Free4ACT e G-walk - Kinetec para avaliação da marcha, corrida, saltos e medidas livres. Duas plataformas de Baropodometria, um Sistema Conformat HandHeld da Tekscan para análise da distribuição de pressão em superfícies flexíveis (hardware e software). Além disso, utiliza os aplicativos Fundamental Motor Skills (FMS-Animation) para ser usado como apoio pedagógico para a avaliação, o ensino e aprendizagem de

habilidades motoras fundamentais, e o Gross Motor Skills (GMS-App), que serve como suporte de instrução visual na aplicação do Teste de Desenvolvimento Motor Grosso – TGMD-3. O presente grupo desenvolve os seguintes projetos: Avaliação dos Estímulos Produzidos pela Intervenção com Equoterapia sobre Variáveis Cinéticas e Cinemáticas de Sujeitos Saudáveis e Patológicos; Animação das Habilidades Motoras Fundamentais - (FMS-Animation).

### **Laboratório de Cineantropometria – Labcine**

Coordenadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Silvana Corrêa Matheus.

Localizado no CEFD/UFSM, este laboratório é constituído pelo Grupo de Estudos e Pesquisa em Cineantropometria e Treinamento Físico com Realidade Virtual. O presente laboratório é também destinado à realização de medidas antropométricas de composição corporal, força muscular, flexibilidade e imagem corporal de atletas e praticantes de esportes em geral. Projetos que são desenvolvidos por 4 bolsistas de iniciação científica (FIPE), 5 bolsistas de extensão (FLEX) e alunos que realizam Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Três alunos de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Física/UFSM, além de alunos da graduação que participam de forma voluntária, sem bolsa, das atividades de iniciação científica e de extensão. O laboratório LabioMec é composto por três salas interligadas, equipado com compassos de dobras cutâneas, fitas antropométricas, paquímetro, tanque de pesagem hidrostática com sistema de fornecimento de água e de aquecimento; dinamômetro manual, dinamômetro dorsal, dinamômetro escapular, analisador de composição corporal Maltron BF906, estadiômetro portátil, estadiômetro fixo, balança de travessão, balança eletrônica, simetrógrafo Cardiomed tipo banner, monitores de frequência cardíaca Polar FT1, televisores, dois sistemas Nintendo Wii, e jogos Wii Fit com 02 plataformas.

### **Laboratório de Fisiologia do Exercício (LAFIEx/UFSM)**

Coordenadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Daniela Lopes dos Santos.

Situado no CEFD/UFSM, o presente laboratório tem como objetivo o desenvolvimento de testes para determinação de intensidades ótimas de treinamento utilizadas em várias esferas esportivas, dentre as quais podemos citar a avaliação por parâmetros sanguíneos ou ventilatórios, aplicados de forma indireta ou direta, e, ainda, realizados em campo ou em laboratório. Aliado às metas do projeto de impulsionar o conhecimento que prioriza características comportamentais e

funcionais do esporte de alto rendimento, o Laboratório de Fisiologia do Exercício possui como linha de investigação o desenvolvimento de diferentes metodologias de treinamento em variáveis como tempo de reação, desempenho motor e tempo de movimento no Atletismo em diferentes faixas etárias. Os resultados obtidos nessas valências esportivas possibilitam uma maior acuracidade nas estratégias para detecção e desenvolvimento de atletas pelos profissionais da área do Esporte.

### **Grupo de Estudos e Pesquisa em Exercício Físico e Saúde Mental (GEPESM)**

Coordenador: Prof. Dr. Felipe Barreto Schuck.

O GEPESM estuda as relações entre estilo de vida, saúde física e saúde mental em pessoas com ou sem transtornos mentais. Em especial, o grupo investiga as associações entre comportamento sedentário e atividade física e o desenvolvimento de sintomas e diagnóstico de depressão. O GEPESM tem expertise em ensaios clínicos randomizados, meta-análise e estudos populacionais. O principal estudo, atualmente, é a coorte multicêntrica UNILIFE-M, que conta com mais de 50 instituições de 25 países.

### **Ambulatório de Fisioterapia e Hidroterapia / HUSM**

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a reabilitação é considerada um conjunto de ações que auxilia a pessoa a ter e manter a funcionalidade na interação com o seu ambiente. Trata-se de um processo interdisciplinar, integrado, coordenado, de abordagem individualizada, considerando as dimensões física, psicológica, social e ocupacional. O processo de reabilitação é direcionado a pessoas que apresentem perdas da funcionalidade, temporárias ou permanentes, totais ou parciais. Serviços de reabilitação necessitam de uma equipe interdisciplinar e oferecem atenção especializada para pessoas com deficiências totais ou parciais, temporárias ou permanentes, progressivas, regressivas ou estáveis. Fundado em 1977 e situado no Hospital Universitário, o ambulatório de fisioterapia mede cerca de 100 metros quadrados e atende pacientes de Santa Maria e de toda a região, além das demandas de graduação, pós-graduação, pesquisa e extensão. Desde sua criação, nunca sofreu nenhuma ampliação, mesmo com o crescente aumento de demanda por atendimentos, além dos inúmeros projetos de pesquisa e extensão e aulas práticas dos alunos da graduação e pós-graduação. Atualmente, o ambulatório atende a cerca de 750 pacientes/mês, os quais são atendidos somente mediante encaminhamento de um médico do HUSM.

No entanto, em função do reduzido espaço físico, muitos pacientes aguardam na fila de espera ou até mesmo são orientados para procurar atendimento na rede municipal. Fatos que corroboram a justificativa para a criação deste Centro de reabilitação especializado com equipes capacitadas e estrutura que atenda às diferentes modalidades se fazem necessários para atender com eficiência e possibilitar avanços técnico-científicos no campo da reabilitação neurológica.

### **Ambulatório de Terapia Ocupacional, Laboratório de Tecnologia Assistiva e Laboratório de Atividades de Vida Diária / HUSM**

Na busca de reinserção social por meio da recuperação das potencialidades e habilidades funcionais, de forma a promover maior independência e autonomia para pessoas com deficiência, o grupo de docentes da Terapia Ocupacional tem se dedicado ao desenvolvimento de métodos de reabilitação utilizando dispositivos de tecnologia assistiva relacionados a: atividades de vida diária, comunicação alternativa e ampliada, acessibilidade ambiental e de computador, adequação postural, órteses e próteses, auxílios de mobilidade e auxílios para deficiência visual e auditiva, possibilitando acesso gratuito aos usuários da comunidade em geral. Atualmente, o Ambulatório, em conjunto com os Laboratórios, atende a um número de 1.031 pacientes divididos em 10 projetos de extensão na temática. Apesar de o curso existir há 15 anos, até o momento a falta de um local ideal para o cumprimento das propostas relacionadas à reabilitação constitui um dos gargalos de infraestrutura que impedem um crescimento e consolidação da área. Nesse sentido, entende-se que a proposta do Projeto CIPRE pode ser uma possibilidade de vincularmos o trabalho desenvolvido pelas docentes na área de Reabilitação, fortalecendo a produção científica, agregando um espaço para práticas de estágio, bem como atividades extensionistas.

### **Serviço de Atendimento Otoneurológico (SAF) / HUSM**

No campo fonoaudiológico, atualmente duas legislações amparam este núcleo profissional em sua atuação junto ao RN: a Lei 12.303/2010, que obriga a realização da TAN em todos os RNs brasileiros, e a Lei 13.002/2014, que torna obrigatória a aplicação de protocolo de inspeção do frênulo da língua em bebês (teste da linguinha). Tais leis buscam proteger o desenvolvimento infantil, garantindo que tanto as aquisições auditivas como o desempenho oral, importantes para inúmeras funções extremamente relevantes para o desenvolvimento neuropsicomotor



(DNPM), desenvolvam-se dentro da normalidade, favorecendo o curso saudável maturacional e da neuroplasticidade. Neste cenário, o Laboratório de Otoneurologia – Setor de Equilíbrio (LOE), coordenado pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Valdete Alves Valentins dos Santos Filha, tem interface com aspectos audiológicos, com ênfase na Saúde do Trabalhador (audição e equilíbrio) e qualidade de vida no ensino, na pesquisa e na extensão. O projeto de pesquisa e ensino, assim como o programa de extensão, desenvolvidos no LOE, abrangem a iniciação científica (Cursos de graduação) e a formação acadêmica em níveis de Mestrado e Doutorado (Pós-Graduação *Strictu-Sensu* – Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana – PPGDCH). Os estudos desenvolvidos no LOE têm como frente o Equilíbrio corporal (Avaliação e Reabilitação), Audição e a exposição ao ruído e diferentes agentes de risco no ciclo vital, em que 2.200 pacientes são atendidos em projetos de pesquisa e extensão com atuação Multiprofissional que abrange Fonoaudiologia, Fisioterapia, Educação Física, Terapia Ocupacional, Medicina e Psicologia.

Figura 4 – Fluxograma com a estrutura do Centro Integrado de Pesquisa e Reabilitação (CIPRE) /UFSM

