

Plano de trabalho vinculado ao curso: **DIREITO**

PESQUISADOR(A): **Alexandre de Castro Catharina**

@: alexandre.catharina@hotmail.com.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4302536084183986>

PROJETO: **MODELO DECISÓRIO DO CPC/2015 E SUA NECESSÁRIA SISTEMATIZAÇÃO: UMA ANÁLISE EMPÍRICA DAS DECISÕES DO SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

#### Descrição do Plano de Trabalho

Introdução. O Código de Processo Civil de 2015 estabeleceu um modelo decisório amplo e complexo com a finalidade de garantir maior segurança jurídica e estabilidade das decisões judiciais. Nesta perspectiva, o regime de estabilização da tutela antecedente, as técnicas de julgamento liminar e rol dos pronunciamentos jurisdicionais vinculantes, disposto no art. 927, são decisões judiciais distintas, que exigem uma sistematização teórica e normativa de modo a viabilizar sua adequada compreensão e aplicação na prática judiciária. Este modelo decisório não foi estruturado de forma sistemática no Código, o que dificulta sua aplicação coerente e efetiva na prática judiciária. Há importantes trabalhos na literatura processual que buscam sistematizar o modelo decisório estabelecido, de modo a assegurar maior segurança jurídica e contraditório útil na formação das decisões judiciais vinculantes e dos precedentes judiciais. Entretanto, se faz necessário compreender, empiricamente, como os tribunais brasileiros vem aplicando este modelo decisório de modo a contribuir para uma compreensão destes dispositivos legais do CPC/2015 alinhada com as garantias constitucionais. Objetivos. Neste contexto, o projeto de pesquisa tem como objetivo analisar normativamente os pronunciamentos judiciais dispostos no CPC/2015, buscando sistematizá-los, a partir da literatura processual produzida no período de vigência do Código, e, num segundo momento, realizar um levantamento das decisões judiciais proferidas no âmbito do Superior Tribunal de Justiça buscando identificar como este modelo decisório vem sendo aplicado na prática do tribunal, observando as garantias constitucionais processuais, principalmente a segurança jurídica e o amplo contraditório útil na formação da decisão judicial. Metodologia. Trata-se de pesquisa exploratória e a metodologia de pesquisa utilizada será qualitativa, com base na análise da legislação e das decisões judiciais proferidas pelo Superior Tribunal de Justiça no ano de 2021. O recorte temporal se justifica em razão do tempo necessário para que a discussão sobre os principais institutos do CPC/2015 sejam apreciadas pelo STJ. Em 2021 o CPC/2015 completou 06 anos de vigência, o que pressupõe ser tempo razoável para assimilação dos principais institutos do código pelo tribunal mencionado acima. Viabilidade financeira. A pesquisa será realizada através de análise de decisões judiciais disponíveis nos sítios dos tribunais brasileiros, o que dispensa utilização de recursos financeiros com deslocamentos e estadias. Por essa razão, a pesquisa é viável financeiramente. Indicação da área de concentração: Ciências Jurídicas. Linha de pesquisa. Direito, Inovação e Mercados

#### Cronograma:

Cronograma: Abril/2022 – Levantamento das referências bibliográficas sobre o tema da pesquisa. Maio/2022 – Leitura e fichamento das referências. Submissão de Resumo para Evento Científico da UNESA. Junho/2022 – Leitura e fichamento das referências. Levantamento das divergências entre os autores. Envio do 1º Relatório Trimestral. Julho/2022 – Levantamento das decisões judiciais no Superior Tribunal de Justiça e Realização de Workshop sobre o tema da pesquisa. Agosto/2022 - Levantamento das decisões judiciais no Superior Tribunal de Justiça e Submissão externa de artigo científico com os resultados parciais da pesquisa. Setembro/2022 - Levantamento das decisões judiciais no Superior Tribunal de Justiça. Outubro/2022 – Tabulação dos dados coletados. Envio do 2º Relatório Trimestral. Submissão do Projeto de Pesquisa aos órgãos de fomento. Novembro/2022 – Tabulação de dados e sistematização das decisões judiciais analisadas. Dezembro/2022 – Elaboração do artigo científico com os resultados finais da pesquisa. Envio do 3º Relatório Trimestral. Janeiro/2023 - Submissão externa de artigo científico com o resultado final da pesquisa. Fevereiro/2023 – Finalização da execução do Plano de Trabalho Março/2023 – Envio do Relatório Final.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **DIREITO**PESQUISADOR(A): **Bernardo Brasil Campinho**@: [bbcampinho@yahoo.com.br](mailto:bbcampinho@yahoo.com.br)Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7924665247302845>PROJETO: **Justiça socioambiental e a garantia da participação pública no processo de licenciamento ambiental: uma análise a partir dos padrões constitucionais e internacionais de direitos humanos****Descrição do Plano de Trabalho**

**INTRODUÇÃO:** este trabalho procura analisar a importância da garantia da participação pública da sociedade civil na avaliação de impacto ambiental e nos processos decisórios que compõem o licenciamento ambiental, ou seja, o processo administrativo destinado a licenciar (autorizar) atividades utilizadoras de recursos naturais e que são efetiva ou potencialmente poluidoras, ou capazes de gerar degradação ambiental (conforme definição do art. 2º, inciso I, da Lei Complementar 140/2021). O licenciamento ambiental engloba procedimentos administrativos que consubstanciam a concretização de dois importantes princípios constitucionais ambientais: o da precaução, quando se busca a consideração da proporcionalidade dos riscos e imposição de medidas preventivas diante da ausência de certeza científica de não prejuízo; e o princípio da prevenção, do qual decorre a imposição de cautela na aceitação de perigo concreto ao ambiente ou diante de probabilidade efetiva de um dano ecológico. Portanto, mais do que um procedimento burocrático/tecnocrático de avaliação e gestão ambiental, o licenciamento ambiental, a partir do art. 225 da Constituição brasileira, e do art. 11 do Protocolo Adicional à Convenção Americana de Direitos Humanos em Matéria de Direitos Humanos, Sociais e Culturais (Protocolo de San Salvador) se conecta com a plena realização do direito humano e fundamental ao meio ambiente, conectando exigências de eficiência administrativa voltada a estimular o desenvolvimento econômico com os parâmetros de proteção aos direitos humanos à vida, à saúde, ao devido processo legal, em especial no marco da justiça socioambiental, na perspectiva de um meio ambiente equilibrado e acessível efetivamente para as presentes e futuras gerações, com a justa distribuição de riscos e ônus entre os diferentes segmentos das forças produtivas, a partir de uma nova concepção da própria economia ecológica e da participação ativa dos cidadãos sob a égide da cidadania ecológica (conforme esclarece Deise Brião Ferraz, no artigo "O que é a Justiça Sociambiental, Revista Raízes Jurídicas, 2017, p. 51). Assim, a partir da análise da Opinião Consultiva OC-23/17 da Corte Interamericana de Direitos Humanos, solicitada pela República da Colômbia, de de precedentes selecionados da mesma Corte Internacional e do Supremo Tribunal Federal brasileiro (três julgados de cada um), este trabalho buscará entender a garantia da participação pública como um dever objetivo do Estado brasileiro no processo de licenciamento ambiental e como elemento importante que integra a própria compreensão de eficiência dos procedimentos conexos à emissão de licença ambiental, na medida em que a realização de mecanismos de participação pública e social dos cidadãos na gestão ambiental pode se configurar como instrumento eficaz de prevenção de litígios socioambientais e na maximização da preservação ambiental, reduzindo o risco de danos e otimizando o uso dos recursos naturais com respeito aos padrões constitucionais e internacionais de proteção aos direitos humanos e ao meio ambiente. **OBJETIVOS:** o objetivo principal do trabalho é delimitar e compreender as contribuições trazidas pelo sistema interamericano de direitos humanos e pela jurisprudência do Supremo Tribunal Federal para configurar a participação pública como elemento obrigatório e necessário do processo de licenciamento ambiental, de forma a adotar uma eficiência na gestão ambiental pela redução das possibilidades de litígios e danos socioambientais e pela promoção de desenvolvimento econômico sustentável. Além desse objetivo central o trabalho também tem por objetivo: a) entender a importância da licença ambiental à luz dos princípios da precaução, da prevenção e do desenvolvimento sustentável; b) a contribuição dos padrões constitucionais e ambientais de direitos humanos para a configuração de deveres objetivos e vinculantes da autoridade pública no processo de licenciamento ambiental; c) o aprimoramento do processo de licenciamento ambiental pelos mecanismos de participação social e cidadã, notadamente os colegiados ambientais, as consultas, conferências e audiências públicas, e os limites da vinculação da autoridade governamental às deliberações da sociedade civil no processo de licenciamento ambiental. **METODOLOGIA:** o trabalho de pesquisa fará uma abordagem a partir do marco da justiça socioambiental e do Estado Constitucional Ambiental ou Ecológico, conforme os trabalhos "Estado Constitucional Ecológico e Democracia Sustentada", de José Joaquim Gomes Canotilho, "Política Ambiental Constitucional", de Helene Sivini Ferreira, "Justiça Socioambiental e Direitos humanos: uma análise a partir dos direitos territoriais de povos e comunidades tradicionais", de Eliane Cristiana Pinto Moreira, "Licenciamento ambiental de grandes empreendimentos: conexão possível entre saúde e meio ambiente", de Missifany Silveira e Mário Diniz de Araújo Neto, além da obra "Direito do Ambiente", de Edis Milaré, para, em seguida, analisar a garantia da participação pública no processo de licenciamento ambiental a partir dos marcos traçados na Opinião Consultiva 23-17 da Corte Interamericana de Direitos Humanos, e dos parâmetros traçados nos precedentes dos casos Povo Indígena Kichwa vs Equador e Comunidades Indígenas Ngöbe e seus membros do Vale do Rio Changuinola v. Panamá, assim como nos precedentes do Supremo Tribunal Federal da Ação Direta de Inconstitucionalidade número 5547 e no Agravo em Recurso Extraordinário ARE 1277937 / RS, articulando assim pesquisa teórica e bibliográfica com análise de jurisprudência (estudos de casos). As etapas do trabalho estão assim organizadas: **ABRIL/2022:** análise das características do processo de licenciamento ambiental e sua previsão constitucional, legal e normativa no Direito Brasileiro; **MAIO/2022:** os marcos da justiça socioambiental e do Estado Constitucional Ecológico; **JUNHO/2022:** o o meio ambiente como direito humano e fundamental e o princípio da participação pública (comunitária) na gestão ambiental; **JULHO/2022:** análise dos mecanismos de participação pública na gestão ambiental existentes no Direito Brasileiro e sua aplicabilidade ao processo de licenciamento ambiental - e submissão do projeto de pesquisa para entidade de fomento; **AGOSTO/2022:** análise da opinião consultiva OC 23-17 da Corte Interamericana de Direitos Humanos ; **SETEMBRO/2022 E OUTUBRO/2022:** análise dos precedentes dos casos Povo Indígena Kichwa vs Equador e Comunidades Indígenas Ngöbe e seus membros do Vale do Rio Changuinola v. Panamá - submissão dos dois artigos científicos previstos no trabalho de pesquisa (um em setembro e outro em outubro); **NOVEMBRO/2022:** precedentes do Supremo Tribunal Federal da Ação Direta de Inconstitucionalidade número 5547 e no Agravo em Recurso Extraordinário ARE 1277937 / RS; **DEZEMBRO/2022:** análise da vinculação do processo de licenciamento ambiental aos padrões de direitos humanos traçados a partir da experiência da Corte Interamericana e da jurisprudência do Supremo Tribunal Federal; **JANEIRO E FEVEREIRO/2023:** análise dos resultados encontrados e delimitação das contribuições dos padrões de direitos humanos consubstanciados na garantia da participação pública para a conciliação entre eficiência administrativa e justiça socioambiental no processo de emissão de licenças ambientais. **VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA:** o trabalho de pesquisa apresenta plena viabilidade técnica e econômica, na medida em que a pesquisa bibliográfica exigida se ampara em obras disponíveis em periódicos indexados disponíveis na internet e em obras de acesso em livrarias virtuais e constantes de bibliotecas jurídicas da cidade do Rio de Janeiro, com quase toda as referências disponíveis de forma remota e a pesquisa de jurisprudência igualmente se dá em consulta à bases de pesquisa em sites do Supremo Tribunal Federal e da Corte Interamericana de Direitos Humanos. **RESULTADOS ESPERADOS:** com o presente trabalho de pesquisa se procurará demonstrar que a conciliação entre a dimensão dos aspectos tecnocráticos do licenciamento ambiental com a garantia de ampla participação pública decisória da sociedade civil no processo de licenciamento ambiental pode contribuir para gerar mais eficiência na preservação ambiental, com prevenção de litígios e de danos socioambientais, ampliando a participação das comunidades afetadas pelos empreendimentos e garantindo, à luz do paradigma da justiça socioambiental, a realização de distribuição equitativa dos ônus ambientais e sociais do processo econômico, com respeito aos direitos humanos individuais e coletivos da população afetada (vida, saúde, moradia, devido processo legal, etc.), diminuindo questionamentos sobre empreendimentos e contribuindo para atingir o meio ambiente ecologicamente equilibrado e sadio almejado na Constituição e no Protocolo de San Salvador.

**Cronograma:**

**ABRIL/2022:** análise das características do processo de licenciamento ambiental e sua previsão constitucional, legal e normativa no Direito Brasileiro; **MAIO/2022:** os marcos da justiça socioambiental e do Estado Constitucional Ecológico; **JUNHO/2022:** o o meio ambiente como direito humano e fundamental e o princípio da participação pública (comunitária) na gestão ambiental; **JULHO/2022:** análise dos mecanismos de participação pública na gestão ambiental existentes no Direito Brasileiro e sua aplicabilidade ao processo de licenciamento ambiental - e submissão do projeto de pesquisa para entidade de fomento; **AGOSTO/2022:** análise da opinião consultiva OC 23-17 da Corte Interamericana de Direitos Humanos ; **SETEMBRO/2022 E OUTUBRO/2022:** análise dos precedentes dos casos Povo Indígena Kichwa vs Equador e Comunidades Indígenas Ngöbe e seus membros do Vale do Rio Changuinola v. Panamá - submissão dos dois artigos científicos previstos no trabalho de pesquisa (um em setembro e outro em outubro); **NOVEMBRO/2022:** precedentes do Supremo Tribunal Federal da Ação Direta de Inconstitucionalidade número 5547 e no Agravo em Recurso Extraordinário ARE 1277937 / RS; **DEZEMBRO/2022:** análise da vinculação do processo de licenciamento ambiental aos padrões de direitos humanos traçados a partir da experiência da Corte Interamericana e da jurisprudência do Supremo Tribunal Federal; **JANEIRO E FEVEREIRO/2023:** análise dos resultados encontrados e delimitação das contribuições dos padrões de direitos humanos consubstanciados na garantia da participação pública para a conciliação entre eficiência administrativa e justiça socioambiental no processo de emissão de licenças ambientais

Plano de trabalho vinculado ao curso: **DIREITO**PESQUISADOR(A): **Darlan Alves Moulin**@: [darlan\\_moulin@hotmail.com](mailto:darlan_moulin@hotmail.com)Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9695783352656464>PROJETO: **DIGNIDADE HUMANA E CRISE PANDÊMICA: OS DESAFIOS PARA A CONCRETIZAÇÃO DOS DIREITOS SOCIAIS EM TEMPOS DE AUSTERIDADE SELETIVA.****Descrição do Plano de Trabalho**

**INTRODUÇÃO:** A presente pesquisa visa analisar os Direitos Humanos e Fundamentais Sociais e o papel do Estado na concretização desses direitos, especialmente em tempos de crise ocasionada pela pandemia do novo coronavírus (COVID-19). Observa-se que um dos fundamentos da República Federativa do Brasil é a Dignidade Humana, razão pela qual toda a ação estatal deve ser voltada de modo a viabilizar a efetivação dos Direitos Humanos e Fundamentais, especialmente os de cunho social (a educação, a saúde, a alimentação adequada, o trabalho digno, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, bem como a assistência aos desamparados), que são imprescindíveis para a concretização da igualdade material, permitindo que os indivíduos se emancipem e busquem melhores condições para a obtenção de uma vida digna. Observa-se, ainda, que um dos maiores problemas na efetivação desses direitos é a escassez de recursos públicos ocasionada pelas múltiplas crises que atingiram o Estado brasileiro nos últimos anos, especialmente pela pandemia do novo coronavírus (COVID-19). Para entender melhor esta problemática, é imprescindível a realização de estudos interdisciplinares entre as áreas do Direito, Sociologia, Educação, Economia, Filosofia e Ciência Política, de modo a compreender a complexa relação que existe entre crise econômica, tributos, orçamento e escassez de recursos públicos, a implementação de políticas públicas para a redução da pobreza e das desigualdades sociais e, principalmente, a proteção e a violação aos direitos humanos e fundamentais sociais nesta complexa sociedade pós-moderna. Na atualidade, percebe-se que há diversas violações aos Direitos Sociais, acarretando várias privações que ofendem diretamente os direitos da pessoa humana de grande parcela da população brasileira devido ao aumento das desigualdades sociais e consequentemente, da pobreza e da fome, o que dificulta a concretização dos direitos humanos fundamentais sociais assegurados na Declaração Universal de Direitos Humanos e na própria Constituição Federal de 1988. Esta hipótese é confirmada devido à crise socioeconômica que o Brasil vem enfrentando na última década, ocasionando um longo período de escassez, principalmente dos recursos públicos que deveriam ser destinados para a realização do bem-estar social por meio da efetivação dos direitos sociais. Importante esclarecer que a escassez é a preocupação básica da Economia, a ciência social que estuda como são alocados os recursos, sejam eles públicos ou privados; sejam no aspecto individual ou coletivo, obtidos por pessoas físicas, pessoas jurídicas e também pelo próprio Estado. Na gestão pública, a escassez de recursos traz consigo a obrigatoriedade de escolhas por aqueles que detêm o poder estatal. Isto impacta e prejudica severamente a concretização dos Direitos, e no caso em estudo, dos Direitos Sociais. Por tais razões, cabe ao Estado uma gestão séria para a elaboração e efetivação de políticas públicas a fim de atender as necessidades da pessoa humana, possibilitando, desta forma, a sua emancipação social e política, bem como a sua autodeterminação na busca por uma vida digna. A pesquisa se desenvolverá por meio de um levantamento de dados e do mapeamento de informações sobre a preocupação dos gestores públicos do país em âmbito federal, estadual (Rio de Janeiro) e municipal (Baixada Fluminense, especialmente o município de São João de Meriti) em concretizar os direitos sociais constitucionalmente previstos, bem como as políticas públicas adotadas para viabilizar a efetivação desses direitos. A pesquisa, também, analisará a atuação das instituições estatais (Poder Judiciário, Ministério Público, Defensoria Pública, Ordem dos Advogados do Brasil, Câmara dos Vereadores e a própria Prefeitura) na defesa e fiscalização dos recursos públicos destinados à efetivação de tais direitos, especialmente em tempos de crise ocasionada pela pandemia do novo coronavírus (COVID-19). Este projeto de pesquisa objetiva identificar se os direitos sociais estão sendo efetivados pelas instituições do Estado, bem como propor ações aos poderes públicos de modo a reduzir a fome e a pobreza que assolam muitas famílias no estado brasileiro, em especial no município de São João de Meriti, situado no estado do Rio de Janeiro, possibilitando a elas o acesso e a efetivação desses direitos que são indispensáveis para obtenção de uma vida digna. Para atender os objetivos, será realizado um mapeamento de como os direitos sociais são tratados pelos gestores públicos, bem como quantas e quais políticas públicas são realizadas pelo poder público visando à efetivação de tais direitos. **JUSTIFICATIVA DO TEMA:** Nos últimos anos, temos vivenciado um verdadeiro retrocesso social no Brasil, pois muitos direitos que foram conquistados com muito sacrifício no passado estão sendo mitigados na atualidade. Observa-se que um dos principais argumentos para a mitigação dos direitos é a escassez de recursos públicos ocasionada pela crise econômica que assolou o Brasil e o mundo na última década, especialmente neste ano de 2020 devido à pandemia do novo coronavírus (COVID-19). Devido a este contexto de crise e escassez, é imprescindível a contenção de gastos de modo a viabilizar a manutenção do Estado que precisa de recursos financeiros para poder movimentar a máquina pública e, assim, cumprir o seu papel constitucional. Importante esclarecer que os recursos públicos são finitos, enquanto que as necessidades humanas e estatais são infinitas. Desta forma, em tempos de crise econômica e escassez de recursos públicos ocasionada pela pandemia do COVID-19, torna-se obrigatória a realização de escolhas sobre onde e como serão aplicados tais recursos, o que acaba por comprometer severamente a concretização dos direitos sociais no Brasil. Corroborando esse argumento, pode-se verificar que nos últimos anos diversas decisões políticas foram tomadas no sentido de diminuir os investimentos públicos nas áreas diretamente relacionadas com os direitos sociais, tais como a aprovação da emenda constitucional que limitou os investimentos em educação e saúde pelos próximos 20 (vinte) anos, a reforma trabalhista, bem como a possível reforma da previdência em discussão no Congresso Nacional. Importante ressaltar que tais medidas, em longo prazo, acabarão agravando os índices das desigualdades sociais no Brasil, com um aumento considerável de pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica, principalmente nos municípios da Baixada Fluminense, em especial na cidade de São João de Meriti, devido ao histórico de descaço que os governantes locais têm com a formulação e implementação de políticas públicas voltadas à efetivação dos direitos sociais que são indispensáveis ao pleno desenvolvimento da pessoa humana. Por tais razões, este projeto de pesquisa buscará identificar quais direitos sociais estão sendo negligenciados pelas autoridades públicas da baixada fluminense, especialmente as de São João de Meriti, e irá propor medidas de visem dar efetividade a tais direitos, de modo a garantir às pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica o pleno acesso e efetivação desses direitos sociais, possibilitando sua autodeterminação na busca por uma vida mais digna. **OBJETIVOS:** Este projeto de pesquisa tem por objetivo: a) Fazer um estudo analítico dedutivo interdisciplinar entre as áreas do Direito, Sociologia, Economia, Educação, Ciência Política e Filosofia, por meio de pesquisa bibliográfica, documental e análise de dados apresentados por órgãos públicos e privados visando encontrar possíveis soluções para alguns problemas que impedem o pleno desenvolvimento humano, tais como: fome, pobreza e desigualdades sociais, bem como a atuação da gestão pública na solução desses problemas com a efetivação dos direitos sociais e a implementação de políticas públicas que concretizem tais direitos. b) Propor ações às autoridades públicas no sentido de efetivar os direitos sociais, possibilitando a gradual redução da fome, pobreza e desigualdades sociais nos municípios da Baixada Fluminense, em especial na cidade de São João de Meriti. c) Apresentar os instrumentos judiciais e extrajudiciais de tutela dos direitos humanos e fundamentais sociais diante da escassez de recursos públicos. d) apresentar e compreender a tributação como um importante instrumento de redução das desigualdades. e) Apresentar as políticas públicas de proteção social e combate à pobreza e as alternativas de redução das desigualdades sociais. f) Esclarecer à população sobre seus direitos fundamentais, especialmente os de cunho social, bem como o dever das instituições do Estado na tutela de tais direitos, por meio de palestras a serem realizadas nas próprias unidades UNESA da Baixada Fluminense, especialmente na unidade de São João de Meriti/RJ. **METODOLOGIA:** A pesquisa se desenvolverá por meio de um estudo hipotético-dedutivo, com abordagem predominantemente qualitativa, de revisão bibliográfica e análise documental sobre a temática da concretização dos direitos sociais no Brasil, bem como as possíveis causas para a não efetivação desse direito. Além disso, serão analisadas as ações políticas, legislativas e judiciais para verificar como tais direitos são priorizados pelo Poder Público em suas decisões. Registre-se que tais direitos contribuem para o pleno desenvolvimento das capacidades humanas indispensáveis a autodeterminação do indivíduo na busca por uma vida digna. Além disso, serão analisadas as políticas públicas realizadas pelas instituições políticas desta cidade e como tais instituições contribuem para a efetiva tutela e concretização dos direitos humanos e fundamentais sociais. Essa pesquisa terá um caráter quantitativo e qualitativo do tipo pesquisa-ação visando promover o bem-estar social de toda a coletividade e a proteção aquelas famílias que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica. De acordo com essas perspectivas, utilizaremos na coleta de dados os seguintes procedimentos: a) Análise de documentos oficiais (legislações, decretos, decisões judiciais, assim como da literatura especializada); b) Elaboração de trabalhos acadêmicos a serem publicados e apresentados em eventos científicos sobre a efetivação dos direitos sociais em tempos de crise socioeconômica. **RESULTADOS ESPERADOS:** Como resultados esperados, pretendemos realizar um mapeamento sobre as principais demandas sociais existentes na Baixada Fluminense, especialmente na cidade de São João de Meriti, bem como propor ações a serem encaminhadas às autoridades públicas municipais, de modo a efetivarem dos direitos humanos e fundamentais sociais nesta cidade, possibilitando as pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica o amplo acesso a tais direitos para que se autodeterminem na busca por melhores condições de vida. Além disso, este projeto de pesquisa visa apresentar a toda a comunidade acadêmica artigos e demais produções científicas com os resultados obtidos; promover rodas de conversa com debates sobre a importância dos direitos sociais junto a toda a comunidade acadêmica e demais membros da sociedade, visando conscientizar a população desta cidade sobre os direitos sociais, bem como os instrumentos para exigir a efetivação desses direitos. **VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA:** Para a realização da pesquisa, serão realizadas análises das literaturas constantes nas bibliotecas das unidades da UNESA da baixada fluminense, em especial os exemplares disponíveis na biblioteca da unidade de São João de Meriti, bem como dos exemplares disponíveis na biblioteca virtual. Além disso, serão analisados exemplares de legislações, decretos, julgados sobre a temática, disponíveis em sítios oficiais do Poder Público, de modo a verificar a efetiva concretização dos direitos sociais.

**Cronograma:**

1) Revisão de literatura sobre direitos humanos e fundamentais sociais (abril e maio/2022); 2) Revisão de literatura sobre implementação de políticas públicas (junho/2022); 3) Revisão de literatura sobre crise socioeconômica e políticas de austeridade (julho/2022); 4) Análise teórica e revisão de literatura sobre reserva do possível (agosto/2022); 5) Contextualização da crise econômica ocorrida em âmbito mundial e as respostas legislativas realizadas pelos Estados soberanos no período de 2008-2021 (setembro/2022); 6) Contextualização da crise econômica e respostas legislativas e decisões administrativas ocorridas no Brasil no período de 2015-2021. Participação no Seminário de Pesquisa da UNESA (outubro/2022); 7) Análise das decisões judiciais de proteção aos direitos sociais no Brasil (novembro/2022); 8) Tabulação dos dados coletados. Elaboração do relatório final sobre os dados coletados (dezembro/2022); 9) Elaboração de artigo científico com análise dos dados coletados. (janeiro/2023); 10) Conclusões do trabalho e apresentação do relatório final. Realização do workshop sobre o resultado da pesquisa (fevereiro/2023)

Plano de trabalho vinculado ao curso: DIREITO

PESQUISADOR(A): **Manuela Chagas Manhães**

@: manuela.manhaes@estacio.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9529664924858036>PROJETO: **Saberes, fotografias e narrativas: Reconhecimento social comunitário, narrativas e os elementos culturais da comunidade pesqueira de Armação de Búzios/ Região dos Lagos/RJ****Descrição do Plano de Trabalho**

INTRODUÇÃO Distinguido-se de uma concepção elitista de cultura ocidental, que é associada à acumulação de conhecimentos, à uniformidade de padrões transmitidos e à racionalidade individualista, buscou-se ter uma aproximação da identidade como processo, da percepção da realidade cultural, de como se dá a transmissão de modos apreendidos, as relações simbólicas e, principalmente, a valorização cultural por meio da relação com bens primários (RAWLS, 1996) como respeito, autorrespeito e autoestima com o reconhecimento social comunitário (HONNETH, 2009). Neste viés, nos perguntamos sobre o sentido da justiça social de Rawls (1996) enquanto equidade e a relação com o reconhecimento social societário e comunitário. Acreditamos que, ao compreendermos a relação existente entre reconhecimento social comunitário com os elementos culturais tanto materiais quanto imateriais, poderíamos refletir sobre a identidade cultural de resistência e projetos nas comunidades tradicionais pesqueiras de Arraial do Cabo e Cabo Frio. Partindo desse ponto nos orientamos pela compreensão das particularidades e dos modos de vida de comunidades tradicionais e periféricas as quais trazem consigo como instrumento mediador a memória social e coletiva e a expressão e produção cultural. Isso significa dizer que embora possam ser resignificadas, são formadas por elementos socioculturais e históricos, que são traduzidos em diferentes narrativas. Estas, por sua vez, são fontes de informação, são dados que demonstram a formação de memórias sociais e coletivas, representações cotidianas de diferentes modos de vida que sobrevivem na atualidade e são preenchidas por expressões, traços culturais. Para tanto, consideramos a importância social da formação da identidade. É a identidade que diferencia os indivíduos, o que os caracteriza como sujeito social, pessoa, ou como um grupo social. Ela é definida pelos conjuntos de atribuições de papéis sociais que todos nós desempenhamos em nosso dia a dia e é determinada pelas condições sociais que são decorrentes da produção sócio-econômica, pelos nossos ideais, comportamentos e formações. Neste aspecto, estamos identificando um sistema antropológico e o processo de socialização e, assim, a formação de identidades culturais, de acordo com sua história, com seus símbolos e toda uma gama de variáveis. Estas variáveis se tornam essenciais para a formação dos membros de grupos sociais, de comunidades. Para que possamos entender o modo de vida, a forma de organização da vida social dessas comunidades é preciso levantar suas expressões socioculturais, alguns de seus principais elementos traduzindo seus significados históricos, sociológicos, antropológicos e filosóficos neste contexto. Este último, por sua vez, é composto por diferentes linguagens narradas, cantadas, desenhadas e pintadas, trabalhos artesanais que mediam o estar no mundo, demonstrando a relação entre seu modo de vida e as questões sócio-culturais e econômicas. Autores como Beger & Luckmann (1985, p. 228) salientam que a identidade é um elemento chave da realidade social subjetiva também, e como toda realidade subjetiva guarda uma relação dialética com a sociedade. A identidade é formada através de processos sociais. Uma vez formada, é mantida, modificada ou tem uma nova remodelagem provocada pelas relações sociais. Assim, os autores (1985, p. 230) afirmam que: A identidade é um fenômeno que deriva da dialética entre um indivíduo e a sociedade. Os tipos de identidade, por outro lado, são produtos sociais toutcourt, elementos relativamente estáveis da realidade social objetiva. Desse modo, é perceptível que a identidade do sujeito social seja consideravelmente delineada, no sentido de representar a realidade objetiva na qual está localizada. É um sujeito social definido pela cultura e pelo grupo de que é membro, se identificando com seus pares pelo sentimento de pertencimento, favorecendo a existência e a perpetuação do grupo em si. Isso fortalece não só a sua historicidade, mas a relação direta com a sociedade e a realidade social em que está inserida, buscando mediar novas reinvenções e processos sociais no espaço público, como o reconhecimento social na dimensão societária no contexto de justiça social como equidade. As formas de levantamento de dados são de extrema importância para obtermos informação sobre a formação cultural e possíveis mudanças culturais, sociais, ambientais e econômicas e se elas influenciaram e influenciam a composição das comunidades e da sua realidade social enquanto comunidade tradicional. Além disso, são relevantes por permitirem a contextualização da constituição dos elementos estruturantes significativos, tendo a cultura como contexto (Geertz, 2005). Isso favorece a compreensão das distintas formas expressivas culturais dessa comunidade, assim como dos tipos de manifestações culturais existentes na comunidade, seus significados e representações para a mesma. Neste aspecto, percebemos que há importantes variáveis a serem descobertas partindo do contexto social-cultural-histórico na construção da comunidade e, conseqüentemente, do elo de pertencimento entre os membros da comunidade. Isso nos permite compreender a relevância do reconhecimento social na dimensão comunitária, assim como da autoidentificação, para que haja a definição da identidade cultural de resistência e, possivelmente, de projetos, o que é articulado à questão do sentido de justiça social como equidade para essas comunidades tradicionais brasileiras. Para tanto, partimos de uma reflexão que correlaciona a formação de comunidades tradicionais pesqueiras e o microrregionalismo. Assim sendo, realizaremos uma reflexão sobre cultura como contexto (GEERTZ, 2015) nas comunidades tradicionais pesqueiras de Arraial do Cabo e Cabo Frio/ Região dos Lagos-RJ. Trata-se de um estudo calçado na compreensão da cultura como contexto sendo, desse modo, formadora dos indivíduos pertencentes na comunidade tradicional e, ainda, por isso um grande instrumento de significação. Portanto, compreendemos que as manifestações culturais assim como a realidade social pode ser analisada através de representações e significações fornecidas pelos membros da comunidade. Objetivos: Compreender a formação do microrregionalismo Arraial do Cabo e Armação de Búzios e suas principais comunidades tradicionais pesqueiras existentes em Armação de Búzios e Arraial do Cabo. Selecionar algumas comunidades, para realizar a pesquisa de campo, por meio da observação participante e a etnometodologia. Levantar e analisar pontos sociais, culturais e suas particularidades, elementos estruturantes materiais e imateriais e suas significações e representações sociais para as comunidades selecionadas. Buscar informações, dados sobre suas narrativas, linguagens artísticas, produção cultural e sua relação para com a questão da política cultural local, possibilitando, no futuro, a organização de um acervo. Metodologia Primeiramente faremos uma revisão bibliográfica, objetivando a fundamentação teórica. Além disso, faz-se necessário realizar um levantamento teórico sobre a formação da sociedade campista, do microrregionalismo e as diferentes comunidades tradicionais pesqueiras de Arraial do Cabo e Cabo Frio e suas diferentes vozes. Levantar por meio de pesquisa de campo as distintas comunidades tradicionais e pesqueiras que existem Cabo Frio e Arraial do Cabo, e selecionar algumas, tendo como eixos orientadores, narrativas e produções culturais presentes, ainda, na memória coletiva social ainda que resignificadas. E, ainda, após selecionar algumas comunidades realizaremos pesquisa de campo com questionários semiabertos, entrevista, acervo fotográfico e audiovisual se possível. Pretendemos usar o método de formação de questionário e entrevistas semiestruturadas do IPHAN. Desse modo, iremos coletar informações, narrativas, produções culturais que sejam determinantes para a constituição da memória social e coletiva e tenham significação e representação para as comunidades tradicionais e/ou periféricas pesquisadas.

Impacto acadêmico e científico Segundo John Rawls (1997) o primeiro objeto dos princípios de justiça social é a estrutura básica da sociedade, a ordenação das principais instituições sociais num esquema de cooperação, benefícios e encargos da vida social. Para isso, as instituições sociais desempenham papéis fundamentais, sendo consideradas por Rawls (1997, p.58) como um sistema público de regras que definem cargos e posições com seus direitos e deveres, poderes, imunidades e sanções. O que é perceptível na realidade social é que em pleno século XXI temos uma sociedade construída pelas disparidades, imersa de jogos de interesses e que no arranjo social provoca o conflito social além da estratificação social. Por isso, a gama de conflitos sociais deixa de ser secundária e torna-se necessária para transcender as desigualdades entre os iguais, assim como a invisibilidade social e a marginalização são enfrentados cotidianamente por comunidades periféricas e tradicionais. Nesse contexto, poder sair do senso comum e entender as comunidades nos possibilita tirar esse véu da invisibilidade, trazendo para o meio acadêmico pesquisas que contribuam com a formação de acervos sobre as expressões, elementos estruturantes, manifestações culturais, diferentes linguagens artísticas de tais comunidades. Além disso, ao realizarmos essas iniciativas, entendemos as produções culturais de tais comunidades, valorando aqueles que são essenciais na formação do povo brasileiro e de sua identidade. Assim sendo, a Universidade, enquanto um dos pilares da vida social, pode e deve possibilitar que tais questões sejam trabalhadas, estudadas e reconhecidas, havendo o reconhecimento social da comunidade tradicional diante dessa estrutura social, para que se possa pelo menos discutir o sentido de sociedade justa. Além disso, segundo o autor, há bens que são essenciais para o indivíduo, considerados primários. Entre eles ressaltamos o respeito, o autorrespeito e autoestima. Tais bens primários proporcionam o sentido de estar no mundo, de maneira que o indivíduo se sinta pertencente a vida social comunitária e societária. Tal fato possibilitará a resignificação da autoestima entre os membros da comunidade, a constituição do autorrespeito, do respeito social, e, conseqüentemente, o reconhecimento social, por meio de uma relação recíproca e mútua. (...) Entre ética, política e reconhecimento estão implicados temas como a constituição social da identidade humana, os processos de subjetivação do sujeito contemporâneo, a questão da dignidade humana, da linguagem, da narratividade, do diálogo, da justiça, entre outros. Por isso, o conceito de reconhecimento adquiriu relevo e importância fundamental para as sociedades contemporâneas e a construção dos imaginários sociais. Por outro lado, sociedades justas são aquelas onde é possível uma vida boa em instituições que propiciam aos indivíduos o reconhecimento do valor de suas diferenças e das diferentes dimensões da existência humana no mundo, mas especificamente, as dimensões afetivas, jurídica e social (RIBEIRO, 2016, p. 391). Essa relação mútua e recíproca, entre os membros da sociedade, pode até ser vista nos grupos, num movimento endógeno alimentado por suas tradições, historicidade, narratividade, trabalho, memória coletiva e social, todavia, não é perceptível entre os grupos. Assim, ao compreendermos o sentido de justiça como equidade e a importância do reconhecimento social são evidentes as disparidades e necessidades reais vivenciadas pelas comunidades tradicionais. Portanto, nos questionamos sobre

as condições para satisfação de objetivos e interesses comuns de tais comunidades, para a própria sobrevivência de determinados grupos e comunidades no que tange à problemática da justiça e do reconhecimento social.

**Cronograma:**

ABRIL/2022: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA; MAIO/2022: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E PESQUISA ETNOMETODOLÓGICA DIGITAL. PARTICIPAÇÃO COMO PALESTRANTE DA SEMANA JURÍDICA, CURSO DE DIREITO CABO FRIO. JUNHO/2022: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E PESQUISA ETNOMETODOLÓGICA DIGITAL RELATÓRIO. JULHO/2022: ARTIGO ACADÊMICO PARA CONGRESSO NACIONAL DE LINGÜÍSTICA E FILOGIA AGOSTO/2022: ARTIGO ACADÊMICO PARA CNFL E APRESENTAÇÃO NO CONGRESSO (PARTICIPAÇÃO); ORGANIZAÇÃO DA SEMANA ACADÊMICA DO CURSO DE PEDAGOGIA SETEMBRO/2022: PESQUISA DE CAMPO E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA; RELATÓRIO. OUTUBRO/2022: ETNOMETODOLOGIA DIGITAL, PESQUISA DE CAMPO E SELEÇÃO DE FOTOGRAFIAS DE BÚZIOS, CONFECÇÃO DO SEGUNDO ARTIGO ACADÊMICO. NOVEMBRO/2022: ORGANIZAÇÃO DAS FOTOGRAFIAS E COMPARAÇÃO A ATUALIDADE; PARTICIPAÇÃO DO CONGRESSO INTERNACIONAL CONINTER: SOCIOLOGIA E DIREITO DEZEMBRO/2022: PESQUISA DE CAMPO: OBSERVAÇÃO E CONVERSAS INFORMAIS SOBRE AS QUESTÕES SOCIAIS, ESPACIAIS E TERRITORIAS DE ARTMAÇÃO DE BÚZIOS COM OS SUJEITOS DE AÇÃO LOCAL; RELATÓRIO. JANEIRO/2023: ORGANIZAÇÃO E SELEÇÃO DOS DADOS. ANÁLISE DOS DADOS MEDIADOS PELAS REFERÊNCIAS CONCEITUAIS E HISTÓRICAS. FEVEREIRO/2023 REELATÓRIO FINAL



Plano de trabalho vinculado ao curso: DIREITO

PESQUISADOR(A): Mariana de Freitas Rasga

@: mfrasga@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7335276875695463>

PROJETO: O controle de convencionalidade pelo Superior Tribunal de Justiça como mecanismo preventivo de responsabilidade internacional.

**Descrição do Plano de Trabalho**

Introdução Desde o julgamento do caso Velásquez Rodríguez, a Corte Interamericana de Direitos Humanos (CorteIDH) aperfeiçoa o controle de convencionalidade como fundamento para impor a responsabilidade internacional dos Estados signatários da Convenção Americana de Direitos Humanos (CADH). Seja através de sua jurisdição contenciosa ou consultiva, a CorteIDH utiliza o controle de convencionalidade para determinar a compatibilidade do direito interno com a o chamado corpus iuris interamericano. Esse mecanismo tem determinado um novo paradigma jurídico a ser seguido pelos Estados, uma vez que implica na subordinação do ordenamento jurídico e a promoção dos direitos humanos à máxima proteção. Com efeito, o tema relativo à verificação da compatibilidade vertical entre o direito interno e os direitos consagrados nos tratados internacionais assume caráter de extrema relevância na atualidade, pois se reveste em instrumento de fortalecimento dos direitos humanos.

Apesar de ter sido concebido no âmbito do sistema interamericano, o controle de convencionalidade, a rigor, não se restringe a ele, pois o novo modelo constitucional, que ampara a dignidade da pessoa humana e se baseia na internacionalização dos direitos humanos, converte os magistrados internos em verdadeiros juízes interamericanos. Nesse sentido, os juizes nacionais se valem do controle de convencionalidade para garantir a higidez do sistema jurídico e, por consequência, podem afastar a incidência de normas ou condutas violadoras dos direitos consagrados em tratados internacionais de direitos humanos. Nesta tarefa, os magistrados, de uma forma geral, podem evitar a responsabilidade estatal por eventual descumprimento das regras convencionais de proteção dos direitos humanos. No Brasil o uso do controle de convencionalidade ainda é modesto, quando comparado a outros Estados que integram o sistema americano. A questão torna-se complexa à medida que decisões brasileiras e internacionais sobre o mesmo tema se revelam contraditórias, fato que acarreta a insegurança jurídica. Com efeito, o Supremo Tribunal Federal ao julgar a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental nº 153, desconsiderou a jurisprudência da CorteIDH sobre a inconvenção de leis de anistia. Da mesma forma, a Terceira Seção do STJ, por ocasião do julgamento do Habeas Corpus nº 379269, apoiando-se na Convenção Americana de Direitos Humanos, entendeu que o crime de desacato continua válido e aplicável em nosso ordenamento jurídico. Tal decisão superou o entendimento da Quinta Turma do mesmo tribunal superior, que havia decidido pela inconvenção de leis de anistia. A partir dessa observação, tem-se como hipótese de pesquisa a seguinte afirmação: se o STF se distancia do mecanismo de controle de convencionalidade, o STJ, como instância inferior do judiciário, seguiria a mesma orientação, o que, em tese, poderia acarretar novas condenações internacionais do Estado brasileiro. O presente projeto de pesquisa delimita-se à análise de decisões judiciais, em matéria de aplicação dos tratados que formam o corpus iuris interamericano, proveniente do STJ no período de 2010, até o ano de 2022. Trata-se de ampliação da pesquisa desenvolvida no ciclo anterior do Programa de Pesquisa Produtividade, cujo objeto cingiu-se a análise de decisões judiciais provenientes do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro. Cumpre observar que, ao ratificar a CADH e aceitar a jurisdição da CorteIDH o Brasil firmou o compromisso de respeitar, promover e assegurar os direitos humanos ali contidos. Nem mesmo uma eventual disparidade normativa entre Constituição e o Pacto de San José da Costa Rica seria capaz de romper o vínculo firmado anteriormente. Dessa maneira, não pairam dúvidas de que o magistrado brasileiro deve ser capaz de compreender o fenômeno do controle de convencionalidade em todo seu alcance e dimensão. É nesse seguimento que o projeto de pesquisa ambiciona demonstrar se o uso do controle de convencionalidade difuso, desempenhado pelo STJ, está em consonância com a jurisprudência interamericana em matéria de direitos humanos. A partir da resposta ao problema de pesquisa, será possível fomentar um novo paradigma jurídico que avance no sentido de concreção dos direitos humanos, ainda que para isso seja necessário repensar a teoria constitucional calcada na ideia da supremacia absoluta da Constituição, por mais paradoxal que isso possa representar. Objetivos A presente pesquisa tem como objetivo geral demonstrar se o controle de convencionalidade tal como admitido nos casos submetidos à CorteIDH tem sido aplicado pelo STJ entre os anos de 2010 até 2022. Os objetivos específicos do projeto de pesquisa são, em primeiro lugar, apontar a natureza das decisões proferidas pelo STJ que considerem a CADH. O segundo objetivo é identificar um possível diálogo entre CorteIDH e o STJ em matéria de controle de convencionalidade e, por fim, demonstrar se as decisões proferidas pelo STJ, relacionadas ao corpus iuris interamericano, encontram respaldo no sistema regional de proteção de direitos humanos. Metodologia da pesquisa com a indicação das etapas Ao optar pela análise das decisões proferidas pelo STJ, a pesquisa a ser desenvolvida, quanto à abordagem, será caracterizada como qualitativa e quantitativa. Isto porque, em primeiro lugar, terá por base a coleta de dados numéricos de processos que tramitaram perante o tribunal, com intuito de explicitar a aplicação do controle de convencionalidade. Com base em projeções estatísticas será possível concluir sobre o diálogo entre a CorteIDH e o STJ. Em segundo lugar, porque se alicerçará em observações diretas do comportamento do STJ, por meio das decisões que considerem o corpus iuris interamericano e estabeleçam a relação de causa e efeito, entre a aplicação do controle de convencionalidade e o respeito ao sistema regional de direitos humanos. Quanto à aproximação epistemológica a pesquisa se revelará interpretativa, uma vez que será voltada a compreender o emprego do controle de convencionalidade no STJ, desde 2010 até 2022. Por ser uma pesquisa exploratória, a análise de dados coletados será feita a partir da exploração e do conhecimento do fenômeno do controle de convencionalidade, tema ainda em desenvolvimento no direito brasileiro. Terá com isso o propósito de aproximar o problema de pesquisa, no que diz respeito ao modesto uso do controle e eventual responsabilidade internacional do Estado para torná-lo mais explícito e possibilitar o aperfeiçoamento da atuação do judiciário brasileiro. Quanto aos procedimentos, a pesquisa será bibliográfica, na medida que se ocorrerá de artigos e livros já publicados sobre a temática do controle de convencionalidade. Assim, abrangerá toda bibliografia publicada antes e durante a pesquisa sobre o tema, desde publicações avulsas, até meios de comunicação orais e audiovisuais. Da mesma forma, a pesquisa se dará por meio de estudos de casos múltiplos, uma vez que a coleta das decisões do STJ, não pode estar separada do arcabouço teórico constitucional, segundo o qual considera a Constituição o principal documento jurídico do Estado. Conforme ressaltado anteriormente o cronograma da pesquisa será realizado em quatro etapas distintas, a saber: Etapa 1 - Desenvolvimento teórico sobre o controle de convencionalidade e realização da palestra no campus Nova Iguaçu sobre o tema da pesquisa - 04/2022 a 05/2022 Nessa etapa será realizado o desenvolvimento teórico a respeito do controle de convencionalidade, a partir da seleção de obras sobre o tema já levantados em pesquisa desenvolvida anteriormente através do Programa de Pesquisa Produtividade 2020. Além disso, dando continuidade à pesquisa desenvolvida anteriormente, serão utilizados os casos mais emblemáticos e que foram submetidos à CorteIDH. Além disso, a primeira etapa será destinada à construção teórica que servirão como fundamento pesquisa. Etapa 2 – Levantamento e análise das decisões do STJ, bem como a submissão do primeiro artigo científico - 06/2022 a 08/2022 Nos meses de junho e julho serão coletados os dados processuais relativos ao controle de convencionalidade provenientes do STJ. Esse levantamento será efetuado por meio de buscas no site oficial do tribunal, no campo destinado à pesquisa jurisprudencial. Nos meses de julho e agosto de 2022 serão analisados os dados obtidos através do acervo jurisprudencial público do STJ. No período correspondente à etapa 2 será também submetido o primeiro artigo para publicação externa. Por fim, ainda nessa etapa, será submetido Trabalho para evento científico da UNESA, ao Seminário de Pesquisa. Etapa 3 - Construção da pesquisa e Apresentação de projeto a órgão de fomento - 09/2022 a 11/2022 Essa etapa será destinada à construção da pesquisa buscando responder ao problema científico formulado inicialmente, aliando o resultado obtido através da pesquisa bibliográfica, relativa ao campo teórico, à análise dos dados coletados. Nessa etapa será possível determinar se o STJ adota o mecanismo de compatibilidade vertical (controle de convencionalidade) em consonância com a jurisprudência da CorteIDH. Nesse aspecto, será observado o paradigma até então vivenciado pelo Estado brasileiro como integrante do sistema regional de proteção e se esse modelo entra em crise a partir da notabilização de uma nova referência diretora da cultura jurídico latino-americana. Da mesma maneira, será analisado o ajuste entre as decisões do STJ e aquelas provenientes do sistema interamericano de proteção aos direitos humanos. Nesta etapa será enviado o segundo relatório trimestral. Por fim, será submetido projeto de pesquisa a órgão de fomento. Etapa 4 – Consolidação dos dados coletados e da fundamentação teórica com a conclusão da pesquisa, submissão do segundo artigo científico e encerramento da pesquisa - 12/2022 a 02/2023 Nesse período será feita a consolidação dos resultados coletados, bem como a construção da pesquisa a partir das bases teóricas e dos dados jurisprudenciais provenientes do STJ que tenham considerado os dispositivos da CADH ou a aplicação direta do controle de convencionalidade. Para divulgar os resultados obtidos durante a pesquisa será submetido o segundo artigo para publicação externa. Resultados Esperados Ao demonstrar o uso do controle de convencionalidade, espera-se evidenciar o corpus iuris do sistema interamericano de direitos humanos. Ao identificar a existência de diálogo entre o STJ e a CorteIDH, busca-se demonstrar a efetividade do sistema interamericano de direitos humanos, especialmente ao otimizar a tarefa do magistrado nacional, a partir de um novo paradigma jurisprudencial definido pela CorteIDH. Finalmente, através da pesquisa, anseia-se demonstrar que a utilização do mecanismo do controle de convencionalidade difuso pelo STJ pode evitar a responsabilidade internacional do Estado brasileiro. Viabilidade técnica e financeira O presente projeto apresenta viabilidade técnica uma vez que serão despendidas, pelo menos, 20 horas semanais de pesquisa. Além disso, quanto aos recursos humanos, é necessário um único pesquisador para levar a termo as tarefas definidas nas etapas expostas no Cronograma de Trabalho. Não haverá custo para o desenvolvimento da presente pesquisa, pois ela será construída a partir da investigação da jurisprudência da CorteIDH e do STJ, através do suporte teórico desenvolvido sobre o tema até então, no qual todo conteúdo já se encontra disponibilizado nos sites especializados e no acervo pré-existente em termos de bibliografia, arquivos, fichas e equipamentos já em uso. De qualquer sorte, a responsabilidade sobre eventuais recursos necessários à viabilização do projeto fica por conta da pesquisadora. Indicação da área de concentração e linha de pesquisa O presente projeto de pesquisa se insere na área de concentração

**Cronograma:**

Cronograma mensal detalhado: Abril de 2022- Pertencente a primeira etapa da pesquisa- Será realizado o desenvolvimento teórico do controle de convencionalidade interamericano com o levantamento bibliográfico já feito. Maio de 2022- Pertencente a primeira etapa da pesquisa- Destinado ao desenvolvimento teórico do controle de convencionalidade interamericano com o levantamento bibliográfico já feito.- Realização de palestra via Teams, conforme item 4.2, "h", do Edital de Concurso para a seleção de bolsas do Programa Pesquisa Produtividade, no campus Nova Iguaçu, sobre a pesquisa desenvolvida no Programa Pesquisa Produtividade.- Fichamento inicial das seguintes obras: DOMÍNGUEZ, Pablo González. La relación entre la doctrina del control de convencionalidad y el derecho nacional. Cuestiones Constitucionales Revista Mexicana de Derecho Constitucional, n. 38, p. 199-226, enero-junio, 2018. PALACIOS, David Lovatón. Control de convencionalidad interamericano en sede nacional: una noción aún en construcción. Revista Direito e Práxis, Rio de Janeiro, v. 08, n. 2, p. 1389-1418, 2017. ROJAS, Claudio Nash. La doctrina del margen de apreciación y su nula recepción en la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos. ACDI, Bogotá, Vol. 11, p. 71-100, 2018. TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. Princípios do Direito Internacional Contemporâneo. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2017. Junho de 2022- Pertencente a segunda etapa da pesquisa.- Possível submissão de Trabalho para evento científico da UNESA.- Fase destinada a coleta dos dados processuais relativos ao controle de convencionalidade provenientes do Superior Tribunal de Justiça.- Fichamento dos votos dos Ministros do Superior Tribunal de Justiça nos achados jurisprudenciais. Julho de 2022- Pertencente a segunda etapa da pesquisa.- Até 15 de julho continuação da coleta dos dados processuais relativos ao controle de convencionalidade provenientes do Superior Tribunal de Justiça.- Possível submissão de Trabalho para evento científico da UNESA.- Análise dos dados obtidos através do acervo jurisprudencial público do Superior Tribunal de Justiça.- Envio do primeiro relatório trimestral via formulário eletrônico. Agosto de 2022- Pertencente a segunda etapa da pesquisa.- Análise dos dados obtidos através do acervo jurisprudencial público do Superior Tribunal de Justiça.- Submissão do primeiro artigo para publicação externa, conforme exigência do item 4.2, "f", do Edital de concurso para seleção de bolsas do Programa Pesquisa Produtividade.- Possível submissão de Trabalho para evento científico da UNESA.- Fichamento de obras e decisões importantes, fora do escopo inicial, para a evolução e construção da pesquisa. Setembro de 2022- Pertencente a terceira etapa da pesquisa.- Construção da pesquisa buscando responder ao problema científico formulado inicialmente.- Envio do segundo relatório trimestral via formulário eletrônico. Outubro de 2022- Pertencente a terceira etapa da pesquisa.- Construção da pesquisa buscando responder ao problema científico formulado inicialmente.- Verificação do resultado obtido através da pesquisa bibliográfica, relativa ao campo teórico, à análise dos dados coletados.- Submissão de projeto de pesquisa a órgão de fomento, conforme exigência do item 4.2, "g", do Edital de concurso para seleção de bolsas do Programa Pesquisa Produtividade. Novembro de 2022- Pertencente a terceira etapa da pesquisa.- Construção da pesquisa buscando responder ao problema científico formulado inicialmente.- Verificação do resultado obtido através da pesquisa bibliográfica, relativa ao campo teórico, à análise dos dados coletados. Dezembro de 2022- Pertencente a quarta etapa da pesquisa.- Consolidação dos dados coletados e da fundamentação teórica com a conclusão da pesquisa.- Envio do terceiro relatório trimestral via formulário eletrônico. Janeiro de 2023- Pertencente a quarta etapa da pesquisa.- Submissão do segundo artigo científico para publicação externa. Fevereiro de 2023- Pertencente a quarta etapa da pesquisa.- Finalização da execução do plano de trabalho.- Envio do relatório final via formulário eletrônico.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **DIREITO**PESQUISADOR(A): **Mayara de Carvalho Siqueira**@: mayara.decarsiqueira@professores.es Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0719316824826544>PROJETO: **Uma história da Justiça Restaurativa na cidade do Rio de Janeiro: Narrativas e experiências de facilitadores e profissionais especializados – 2016 a 2020****Descrição do Plano de Trabalho**

Instituída como política nacional no âmbito do Judiciário desde 2016 (Resolução 225, CNJ), a Justiça Restaurativa propõe uma visão de justiça e um modo de estar no mundo complementar ao modelo retributivo. Busca desenvolver corresponsabilidade, pertencimento e significado, promovendo conexão, criando e fortalecendo comunidades, reparando danos, cuidado de traumas e resolvendo e transformando conflitos. A Resolução 225, CNJ apresentou o conceito normativo de Justiça Restaurativa, mas não materializou com a mesma ênfase as possibilidades de sua atuação. Considerando que essa visão de justiça pode ser operacionalizada por diferentes métodos – ou mesmo por método algum, como é o caso das práticas e abordagens restaurativas -, muitas vezes há uma profunda incompreensão dos limites, contornos e extensão das práticas restaurativas. Sua execução tem sido estimulada pelo Direito, mas não se tem pesquisas que mapeiem efetivamente as práticas que se tem construído no país. Com isso, tem-se um cenário de baixa consciência e, por consequência, de reduzida capacidade de reflexão, aprimoramento e transformação. Utilizando como fonte entrevistas semiestruturadas com facilitadores e profissionais de núcleos especializados, pretendo entender como a Justiça Restaurativa tem sido operacionalizada pelo sistema estadual de justiça, na capital do estado do Rio de Janeiro, desde a Resolução 225/2016, CNJ, até o ano de 2020. Tenho como objetivo entender o perfil e formação desses facilitadores, os casos em que tiveram atuação, os principais desafios de sua prática, e as abordagens e métodos utilizados. No processo de pesquisa, também pretendo estudar o impacto das práticas restaurativas em três casos que possam fomentar um raciocínio indutivo ou que eventualmente sejam marcos para a história da Justiça Restaurativa no Estado do Rio de Janeiro. Com isso, busco contribuir para o mapeamento e a consciência histórica das práticas restaurativas na cidade do Rio de Janeiro.

**Cronograma:**

Abril a junho de 2022:- Identificação das instituições que desenvolveram práticas de Justiça Restaurativa na cidade do Rio de Janeiro entre os anos de 2016 e 2020.- Análise dos documentos que instituem parcerias e programas de Justiça Restaurativa no âmbito do sistema estadual de justiça.- Realização de entrevistas com os facilitadores de Justiça Restaurativa. Julho a setembro de 2022:- Realização de entrevistas com os profissionais de núcleos de Justiça Restaurativa.- Tabela com as informações encontradas.- Planejamento das demais fases da pesquisa, de acordo com as fontes encontradas. Outubro a dezembro de 2022:- Estudar qualitativamente o impacto das práticas restaurativas em três casos.- Finalização da tabela com os processos pesquisas e as informações coletadas. Janeiro e fevereiro de 2023:- Redação do relatório final de pesquisa.- Notificação de Relatório Final na Plataforma Brasil.



Plano de trabalho vinculado ao curso: **DIREITO**

PESQUISADOR(A): **Paulo Jose Pereira Carneiro Torres da** @: paulo.ctorres@estacio.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6888353651761724>

PROJETO: **JUSTIÇA 4.0 OU SEGREGAÇÃO TECNOLÓGICA? ANÁLISE DA DIGITALIZAÇÃO DA JURISDIÇÃO E SEUS IMPACTOS NAS CONDIÇÕES GERAIS DE ACESSO À JUSTIÇA**

#### Descrição do Plano de Trabalho

**INTRODUÇÃO:** Aprendemos nas cadeiras da universidade que, desde uma perspectiva sociológica, o direito nasce dos fatos sociais, ocorre que na era digital, o impulsionamento causado pela cibercultura fez com que esse compasso entre fato o social e o campo jurídico estivesse mais distanciado do que nunca. Talvez por esse exato motivo criamos uma urgência em trazer para o campo do direito toda a inovação oriunda de um mundo cada vez mais digital e no qual mesmo as relações humanas não se circunscrevem mais exclusivamente ao mundo físico, pelo contrário, transcendem as barreiras de outrora como a distância e o idioma e se concretizam na via digital.

Ocorre que em um país com distâncias abissais separando o estrato mais desenvolvido da população daquele que ainda busca garantir os direitos mais fundamentais do ser humano essa via tecnológica se mostra uma estrada pavimentada de maneira desigual e cujo acesso está disponível para poucos.

Projetos como o “Programa Justiça 4.0 – Inovação e efetividade na realização da Justiça para todos” sugerem um aumento na promoção do acesso à Justiça, por meio de ações e projetos como a implantação do Juízo 100% Digital, implantação do Balcão Virtual, projeto da Plataforma Digital do Poder Judiciário (PDPJ), com possibilidade de ampliar o grau de automação do processo judicial eletrônico e o uso de Inteligência Artificial (IA), aprimoramento e disseminação da Plataforma Sinapses, que compartilha modelos de inteligência Artificial.

Ocorre que em um país onde grande parte da população não possui condições adequadas de acesso à internet (na verdade, uma parte significativa da população não tem acesso sequer à moradia e esgotamento sanitário, mas para os fins deste projeto, fiquemos apenas com os problemas de internet), ações tão sensíveis podem ter um impacto significativo nas condições de acesso à justiça.

Nesse contexto, tomada em consideração a pandemia de Coronavírus que acelerou ainda mais o processo de digitalização da jurisdição faz-se ainda mais importante pensarmos como todo esse processo realmente se concretiza na realidade brasileira, mormente no que diz respeito ao acesso à uma justiça cada vez mais tecnológica por uma parcela – cada vez maior, graças ao vírus e às mazelas político-econômicas que se abatem sobre o país – marginalizada e de altíssima vulnerabilidade da população.

#### OBJETIVOS

Inicialmente o objetivo deste projeto de pesquisa é analisar como a digitalização da jurisdição – principalmente no que concerne às rotinas de serviços disponibilizados para a população de forma exclusivamente remota – afeta o direito fundamental de acesso à justiça dos diferentes estratos da população, mensurando avanços e retrocessos causados por estes movimentos em diferentes camadas da sociedade.

Adicionalmente pretendemos utilizar os dados estatísticos levantados com esta pesquisa para oferecer soluções que mitiguem os efeitos negativos sobre os fatores de acesso à justiça adensados pela ampliação das desigualdades sociais.

**METODOLOGIA:** A metodologia utilizada para este plano de trabalho será segmentada: inicialmente utilizaremos a pesquisa bibliográfica no âmbito doutrinário com intuito de identificar as principais categorias relevantes para a temática e o marco legal que informa a digitalização da justiça em âmbito nacional, principalmente no que diz respeito à evolução histórica deste movimento. Posteriormente, será realizado um levantamento documental e estatístico relacionando os movimentos de digitalização da jurisdição com os dados relativos à pacificação de conflitos intersubjetivos. A partir deste panorama serão formuladas hipóteses que permitam avaliar o papel da digitalização da jurisdição na democratização do acesso à justiça, utilizando o método hipotético-dedutivo, para identificar tais perspectivas.

**VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA:** Por se tratar de pesquisa de natureza eminentemente documental e bibliográfica os recursos necessários para sua concretização se limitam ao próprio computador com acesso à internet do pesquisador, acervo bibliográfico já adquirido ou de fácil aquisição e relatórios e dados sobre o acesso à justiça de acesso público e gratuito, não existindo custo relevante para o desenvolvimento do presente plano de trabalho.

**RESULTADOS ESPERADOS:** Com esta pesquisa pretendemos levantar os dados estatísticos sobre os impactos positivos e negativos da adoção de ferramentas tecnológicas no processo de digitalização da justiça. Estes dados nos permitirão mensurar os problemas decorrentes deste movimento – que entendemos irrefreável - a fim de que possamos oferecer ferramentas para mitigar os impactos da desigualdade social no novo modelo de acesso à justiça.

#### Cronograma:

• Abril de 2022: levantamento bibliográfico e fichamento. • Maio e Junho de 2022: Redação do artigo intitulado “Jus postulandi e tribunais digitalizados: impactos de uma justiça digital no acesso desassistido à jurisdição”. • Julho de 2022: submissão do primeiro artigo. • Agosto a Setembro de 2022: Levantamento e análise de dados estatísticos sobre acesso à justiça. • Setembro de 2022: Preparo e submissão de pedido de fomento à FAPERJ de auxílio básico à pesquisa (APQ1). • Outubro de 2022 Workshop intitulado “Acesso à justiça e novas tecnologias” a ser realizado na unidade Dorival Caymmi Copacabana; • Novembro e Dezembro de 2022: redação do segundo artigo intitulado “De Capelleti e Garth ao COVID-19: os novos obstáculos de acesso à justiça no mundo digital”. • Janeiro de 2023: submissão do segundo artigo científico. • Fevereiro de 2023: Confecção e entrega dos relatórios finais do Programa Pesquisa Produtividade.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **DIREITO**

PESQUISADOR(A): **Tatiana Fernandes Dias da Silva**

@: [tfdsilva@gmail.com](mailto:tfdsilva@gmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2633175742358651>

PROJETO: **A região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro e as Políticas Estadual e Federal de Resíduos Sólidos: Do fechamento do lixão de Gramacho a atualidade, desafios e descompassos.**

#### Descrição do Plano de Trabalho

**Introdução**O Estado do Rio de Janeiro, em 30 de setembro de 2003, editou a Lei n. 4.191 que instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS). A norma apresentou princípios, procedimentos e critérios inerentes à geração, ao acondicionamento, ao armazenamento, à coleta, ao transporte, ao tratamento e à destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Rio de Janeiro, com o objetivo de controlar a poluição, a contaminação e a minimização dos impactos ambientais. Sete anos após o Estado do Rio de Janeiro implementar sua Política Estadual de Resíduos Sólidos, o governo federal, em 02 de agosto de 2010, sancionou a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei n. 12.305. A norma determinou aos estados a elaboração de um plano estadual de resíduos sólidos e aos municípios planos de gestão integrada de resíduos, ambos entrariam em vigor dois anos após a data de publicação da norma, que ocorreu em 03 de agosto de 2010. Em 2011, o poder público estadual implementou o Programa Pacto pelo Saneamento, que possuía como uma de suas vertentes o subprograma Lixão Zero, que objetivou a “erradicação do uso dos lixões no território estadual até 2014 e a remediação destes até 2016”. Um marco desse plano foi o encerramento das atividades do lixão de Gramacho, maior depósito irregular de dejetos a céu aberto da América Latina, criado em 1978 e que recebia resíduos gerados pelos habitantes da região, da cidade do Rio de Janeiro e de outras cidades em seu entorno. Para cumprir o estabelecido no projeto, o Estado não só desativou Gramacho como também outros lixões e aterros sanitários da região metropolitana, sem contudo, criar infraestrutura para a destinação final adequada dos desejos municipais. Com isso, algumas cidades, como Duque de Caxias, ficaram em situação de calamidade, pois não conseguiram, sob a alegação de falta de recursos financeiros, coletar, fazer transbordo e transporte para aterros sanitários controlados que estavam geograficamente situados em áreas distantes da sua região (Baixada Fluminense) na mesma velocidade com que recolhiam seus lixos e encaminhavam aos vazadouros locais, o que gerou acúmulo de lixo as ruas e casas de Caxias. Em 2013, o Instituto Estadual do Ambiente (INEA) e a Secretaria Estadual do Ambiente (SEA) apresentaram ao governo estadual documento intitulado Relatório Síntese do Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio de Janeiro (PERS/RJ), que só foi aprovado em 22 de março de 2017, através do Decreto n. 45.957. O documento determinou que todos os “programas, projetos e ações da Administração Pública Estadual direta e indireta na gestão e no gerenciamento de resíduos sólidos deveriam ser compatíveis” entre si e ficariam vinculados. Como os prazos estabelecidos na PNRS não foram cumpridos por muitos estados e municípios, em 2014, o Senado Federal apresentou o Projeto de Lei do Senado (PLS) n. 425, que após votação e aprovação passou para Projeto de Lei (PL) n. 2.289, de 07 de julho de 2015. O PL determinou que “a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”, deveria ser implantada com prazos que vigorariam até 31 de dezembro de 2021, contudo, o Estado do Rio de Janeiro não cumpriu a meta estabelecida na PNRS e os objetivos determinados na política estadual não foram efetivados como pactuado, por total ausência de gestão pública. **Objetivos**O presente projeto objetiva analisar a legislação pátria, doutrina e jurisprudência nacional sobre resíduos sólidos, com o fito de, em um primeiro momento, conceituar e distinguir resíduos sólidos e suas diversas classes, além de identificar a diferença entre lixão, vazadouro, aterro sanitário, aterro controlado e compreender as formas adequadas de destinação de resíduos e métodos de sustentabilidade. Posteriormente, se identificará as metas estabelecidas aos municípios da região metropolitana do Rio de Janeiro na Política Estadual de Resíduos Sólidos e na Política Nacional de Resíduos, com o fim de erradicar os vazadouros clandestinos e fornecer destinação adequada aos lixos domésticos, urbanos, industriais e químicos para então traçar um paralelo entre o que foi cumprido e o que foi deixado à margem pelas cidades metropolitanas do Estado, uma vez que o prazo estabelecido na PNRS finda em 31 de dezembro de 2021. **Metodologia da pesquisa** Como a pesquisa visa a se inserir no campo dos estudos dos conflitos socioambientais e urbanos que permeiam o Estado do Rio de Janeiro e sua região metropolitana, necessário estudo normativo, doutrinário e coleta de dados para verificar de que forma os municípios se estruturaram frente à Política Estadual de Resíduos Sólidos e posterior Política Nacional de Resíduos. Desta forma, em um primeiro momento se estudará a doutrina que escreve sobre o tema através de autores como Édis Milaré, Romeu Thomé, Paulo Bessa Antunes, Marcelo Abelha Rodrigues e David Zee, análise jurisprudencial e normativa, principalmente das Leis n. 4.191/2003 e 12.305/2010. Após a solidificação doutrinária, jurisprudencial e legislativa sobre o tema, o projeto entrará na fase empírica onde se verificará, em cada um dos municípios da região metropolitana do estado, o que foi projetado, o que foi cumprido e o que foi ignorando frente as determinações normativas para descarte, coleta e transbordo dos resíduos sólidos. **Resultados esperados**Ao final, pretende-se verificar quais municípios dentro da região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro implementaram as metas estabelecidas nas Políticas Estadual e Nacional de Resíduos Sólidos e quais deixaram de cumpri-las, enumerando cada uma delas. Também espera-se ao final verificar as dificuldades, os desafios e os acertos de cada um deles. **Viabilidade técnica e econômica**O projeto será de baixa viabilidade econômica se encaixando nas regras e procedimentos do edital da Pesquisa Produtividade.

#### Cronograma:

Abril a junho de 2022: Estudo doutrinário, jurisprudencial e normativo, principalmente das Leis n. 4.191/2003 e 12.305/2010 (respectivamente Política Estadual e Federal de Resíduos Sólidos). Julho e agosto de 2022: Levantamento das metas estabelecidas nas Políticas Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos para os municípios. Setembro a dezembro: Análise empírica nos municípios que englobam a região metropolitana do estado do Rio de Janeiro para verificar o que foi efetivado frente as determinações das Políticas Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos. Janeiro e fevereiro de 2023: Exame comparativo das metas estabelecida na PERS e na PNRS com o que foi concebido e o que foi deixado à margem em cada uma dos municípios da região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **DIREITO**PESQUISADOR(A): **Thalissa Pádua Gilaberte**

@: thalissapg@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8315474783930789>PROJETO: **Internação compulsória: os efeitos deletérios do decisionismo judicial na política antidrogas****Descrição do Plano de Trabalho**

Internação compulsória: os efeitos deletérios do decisionismo judicial na política antidrogas

INTRODUÇÃO Refereer Madness (em português, A Porta da Loucura) é um filme norte-americano de 1936, dirigido por Loius J. Gasnier. Era exibido em escolas para coibir o uso da maconha, ligando o uso da droga à loucura e à violência. À época, os episódios de insanidade mental eram tratados preferencialmente com a internação compulsória, à qual eram submetidos os toxicômanos, dada a indevida equiparação. Hoje, já se sabe que o consumo de drogas não é determinado por ou causa enfermidades mentais, ao menos na maior parte dos casos; também há grande contestação quanto à eficácia da internação hospitalar como tratamento para tais enfermidades. Contudo, com razoável constância são ressuscitadas políticas públicas de internação de usuários de drogas. A importância de um estudo aprofundado sobre as internações compulsórias no caso de toxicomania deriva, ao menos em parte, da inexistência de parâmetros legais sobre o tema. Corriqueiramente, a Lei n. 10.216, de 2001, é invocada de forma analógica, o que é contestável. Aliado a isso, há se verificar se a Constituição da República autoriza a intervenção coativa, assim como se a medida é terapeuticamente eficaz. Impõe-se, portanto, aprofundada reflexão sobre a matéria. Na presente pesquisa buscaremos unicamente analisar os aspectos jurídicos da internação compulsória, ainda que eventualmente resvalando na eficácia curativa do tratamento, mas sem qualquer pretensão de esgotar o assunto. Essas breves incursões se fazem necessárias pela inerente permeabilidade entre direito, medicina, psicologia e bioética, o que não tem nada de incomum. Medidas de segurança, imputabilidade e outros tantos temas – entre os quais aqueles que envolvem drogas – pressupõem esse diálogo interdisciplinar. Essas interligações serão obviamente exploradas, todavia com o objetivo de estimular o debate.

**OBJETIVO GERAL:** Estudar a flagrante violação dos direitos fundamentais em relação à internação compulsória dos dependentes químicos.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** 1. Investigar se o dependente químico pode ser considerado um doente mental; 2. Descrever as implicações da dependência química; 3. Analisar a (in) constitucionalidade da internação compulsória para dependentes químicos com base na Lei nº 10.216/01; 4. Identificar as consequências da internação compulsória e sua efetividade; 5. Analisar os direitos fundamentais violados dos dependentes químicos, através do princípio da proporcionalidade; 6. Identificar os aspectos bioéticos da internação, especificamente considerando os princípios da autonomia, beneficência e justiça; 7. Analisar as jurisprudências internacionais em relação à internação compulsória de dependentes químicos estabelecendo um contraponto com as decisões brasileiras.

**METODOLOGIA E VIABILIDADE ECONÔMICA** A proposta metodológica do estudo se insere basicamente na pesquisa bibliográfica em base de dados, livros relacionados ao assunto e documentos oficiais que versam sobre a política e legislação referente às drogas. Pretende-se pesquisar se usuários e dependentes de drogas podem ser considerados pessoas mentalmente enfermas. Em seguida, cuidaremos da internação compulsória como instrumento terapêutico, oferecendo visões sobre o tema, mas sem pretender esgotá-lo, uma vez que o artigo, embora interdisciplinar, tem um caráter marcadamente jurídico. E, por fim, estabeleceremos se as políticas de internação compulsória são condizentes para com o ordenamento jurídico e, mormente, para com a Constituição da República. No que diz respeito à viabilidade econômica, por ser uma pesquisa de revisão de literatura seu custo é reduzido, sendo certo que a pesquisa já se encontra em desenvolvimento.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS** BARRETO, Vicente de Paulo. O Fetiche dos Direitos Humanos e Outros Temas. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013. COELHO, I. , Internação compulsória e crack: um desserviço à saúde pública. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/priorizar-internacao-compulsoria-para-tratamento-de-drogas-e-inadequado-e-ineficaz-diz-oms/>> Acesso em 05 set. 2017. CORTINA, Adela; MARTÍNEZ, Emilio. Ética. São Paulo: Loyola, 2005. GOFFMAN, Erving. Manicômios, Prisões e Conventos. São Paulo: Perspectiva, 2015. GOMES, Luiz Flavio. Lei de drogas comentada artigo por artigo. 2ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007. HART, Carl. Um preço muito alto: a jornada de um neurocientista que desafia nossa visão sobre drogas. 1ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2014. HOGEMAN, Edna Raquel. Conflitos bioéticos: clonagem humana. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. MIR, Luís. Guerra Civil: estado e trauma. São Paulo: Geração Editorial, 2004. MILL, John Stuart. Sobre a Liberdade. Porto Alegre: L&PM, 2016. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Neurociências: consumo e dependência de substâncias psicoativas. Genebra: 2004. PIOVESAN, F. Direitos humanos, o princípio da dignidade e a constituição de 1988. In PIOVESAN, Flávia (org). Doutrinas essenciais: direitos humanos. V. I. Teoria Geral dos Direitos Humanos. São Paulo. RT. 2011. Pg. 316. RACHELS, James; RACHELS, Stuart. A Coisa Certa a Fazer: leituras básicas sobre filosofia moral. 6. ed. Porto alegre: AMGH, 2014. SANTOS, D.I; TESSARO, E.F. A internação compulsória de dependentes químicos e o princípio da dignidade da pessoa humana. Disponível em <<http://www.conjur.com.br/2014-mar-27/senso-incomum-justica-entre-exegetismo-decisionismo>> Acesso em 22 ago. 2017. SARLET, Ingo Wolfgang. Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais na constituição federal de 1988. 8ª ed. rev. atual. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010. ŽIŽEK, Slavoj. Violência. São Paulo: Boitempo, 2014.

**Cronograma:**

Etapa 1: Material bibliográfico e coleta de dados (abril/2022 a maio/2022). Etapa 2: Análise e Interpretação dos dados ( junho/2022 a julho/2022). Etapa 3: Apresentação do projeto de pesquisa a agências de fomento (agosto/2022 a outubro/2022). Etapa 4: Apresentação do trabalho em congresso e submissão de artigos para publicação (outubro/2022 a dezembro/2022). Etapa 4: Redação do Relatório Final de Pesquisa (janeiro/2023 a fevereiro/2023).

Plano de trabalho vinculado ao curso: **COMUNICAÇÃO SOCIAL**PESQUISADOR(A): **Aline da Silva Novaes**@: **alinenovaes@gmail.com**Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1252732507828167>PROJETO: **Jornalismo e experiência urbana: Por uma de(s)colonização de cidades periféricas****Descrição do Plano de Trabalho**

Introdução Este projeto de pesquisa volta-se para a experiência urbana nas cidades modernas e pós-modernas, tendo como ponto de partida o questionamento das contribuições (ou não) do jornalismo. Nesse sentido, este projeto avança em discussões sobre de(s)colonização da cidade e representação urbana em um mundo pós-pandêmico. Acredita-se que, dessa forma, será possível estudar a emergência de vozes historicamente silenciadas que rompem com os marcos da tradição colonial presentes no espaço urbano e nos corpos de quem o habita. Uma tentativa de compreensão e, sobretudo, averiguação das tensões no trânsito de discursos presentes na cidade a partir de publicações em jornais. Em Todas as cidades, a cidade, publicado, pela primeira vez, em 1994, Renato Cordeiro Gomes já revela que “aprender, assim, as cidades é detectar o fio condutor de seu discurso, o seu código interno. Descrever e rearticular esse fio é a tentativa de ler a cidade, que parece um quebra-cabeça ilegível, semelhante ao sonho” (Gomes, 1994, p. 53). O ano de 2020 nos impôs novas formas de sociabilidade e de experienciar a urbe. O isolamento provocado pela pandemia do novo coronavírus intensificou a superposição de cidades virtuais e cidades reais. As matrizes rua e janela são retomadas e expandidas a partir da mediação das telas dos smartphones, tornando-se possível discutir, com mais profundidade, a relação do sujeito com o espaço urbano em um contexto nunca experimentado pela geração atual. É importante ressaltar, no entanto, que essa questão, como evidenciado por Beatriz Resende, em A Literatura Latino-americana do Século XXI (2005), já se apresenta com o surgimento da internet, que vai possibilitar a criação de um novo espaço que se sobrepõe e se interliga ao espaço do real, alterando a experiência urbana. Todavia, é necessário aprofundar mais esse debate, já que a pandemia apresenta ao sujeito a impossibilidade de movimentação na cidade, uma vez que medidas restritivas causam o esvaziamento das urbes e passam a moldar a experiência urbana. Paralelo a essas reflexões, o olhar recai sobre um estudo acerca da de(s)colonização das cidades. Se no início do século XX, textos publicados em jornais nos revelam a marca do colonial e, nesse sentido, usaremos como objeto a obra de João do Rio, pseudônimo usado por Paulo Barreto, em virtude da forte ligação do escritor com a cidade, observaremos, no século XXI, o questionamento e a negação desses marcos. Interessamos a título de investigação, portanto, produções jornalísticas que rasuram a matriz colonial portuguesa e reivindicam seu lugar de fala. Acredita-se que, assim, seja possível responder à questão: como as produções jornalísticas se reconfiguram a partir da entrada de outras vozes e corpos, com sua escrita política, reivindicam territórios e rompem com o modelo colonial? Objetivos Este projeto de pesquisa tem como objetivo investigar, a partir da produção jornalística, a representação das cidades modernas e pós-modernas e, sobretudo, verificar como a ampliação de vozes incita o questionamento da hegemonia do modelo colonial. A partir de textos publicados em jornais impressos e digitais, discutir-se-á sobre a urbe contemporânea, com o foco em novas possibilidades de relação entre o sujeito e o espaço urbano em um contexto de crise e pós-idade sanitária provocada pela pandemia do novo coronavírus (Covid-19). Soma-se a isso a necessidade de analisar as tensões presentes nos discursos na cidade pós-moderna na perspectiva dos estudos decoloniais. Nesse sentido, o ferver de vozes que demarcam e criam novos territórios será de fundamental importância para a reconfiguração do fazer jornalístico contemporâneo. Resultados esperados Ao propormos uma reflexão sobre a experiência urbana no contexto global de crise sanitária em função da pandemia de covid-19, é necessário pontuar que o isolamento impossibilitou o trânsito pelo espaço urbano. Não há multidão. Cria-se um outro cenário da cidade, marcado pela retenção de corpos e novas formas de experiência urbana. Nesse sentido, esperamos compreender a relação do sujeito com a urbe, que se revela ainda mais complexa e como um campo de necessária investigação. Acredita-se que, a partir de um diálogo entre a representação da cidade em jornais do início do século XX e da contemporaneidade, será possível pensar sobre o processo de de(s)colonização do espaço urbano. Na cartografia realizada por Paulo Barreto, durante o primeiro marco temporal deste projeto, salta aos nossos olhos um Rio de Janeiro impregnado pelo colonial e por todas as tensões de uma cidade que desejava se modernizar. Em texto publicado na Gazeta de Notícias em outubro de 1910, Joe — um dos pseudônimos usados pelo autor — escreve: “Em Hospício, Nônio em parte, Alfândega, Senhor dos Passos já não é mais nada disso. Ainda não é bem a rua nova, mas já não é a velha rua”. Numa cidade periférica marcada pela modernização tardia, os contrastes, como revela o escritor-jornalista, são evidentes. Essas contradições aparecem nos estudos de Renato Cordeiro Gomes como “cena” e “obscena” (Gomes, 1996, p. 31), definições criadas para representar os dois lados da cidade partida. A cidade da tradição popular não poderia fazer parte da cena moderna, deveria estar fora de cena — fora da cidade moderna e civilizada —, isto é, obscena. No século XXI, o que era obsceno, isto é, a cidade não vista, escondida, interdita, se torna cena. Nega-se a matriz colonial portuguesa a partir da reivindicação de um lugar de fala, que extrapola a pergunta que norteia a obra da indiana Gayatri Spivak, Pode o subalterno falar? (2010). A hegemonia do colonial é rasurada numa “guerra de relatos” (Certeau, 2003) de vozes historicamente silenciadas relegadas ao espaço privado. Esse ferver de vozes aponta para o questionamento da delimitação dos espaços. A guerra de relatos é — por que não dizer — também uma guerra de poderes e de territórios. É nesse corpo que habita a cidade e produz discursos a partir de uma perspectiva diferente da história oficial que se encontra a escrita política, sobre a qual nos fala o filósofo Jacques Rancière. É por essa escrita que este projeto pretende investigar a de(s)colonização de cidades periféricas, tendo como foco o cenário nacional, mais especificamente o Rio de Janeiro. Ao trazer para o debate a de(s)colonização das cidades, espera-se que esse projeto de pesquisa ecoe a denúncia da violência instaurada pelo processo de colonização que não foi superado. Se não há mais um controle territorial nas relações de subordinação colônias-metrópole, a violência colonial é ainda notada no padrão de poder global com aspectos excludentes, em que se destaca a divisão internacional do trabalho. Um novo eixo de exploração social é instaurado, demarcando a criação do primeiro modelo econômico globalizado, nomeado por Quijano e Wallerstein (1992), de sistema-mundo moderno-colonial capitalista. O colonialismo é, portanto, mais do que uma imposição política, militar, jurídica ou administrativa. Ele se desdobra sobre a forma da colonialidade, chegando às raízes mais profundas de um povo e sobrevive apesar da descolonização ou da emancipação das colônias latino-americanas, asiáticas e africanas nos séculos XIX e XX. Quijano (2007) formula o conceito de “colonialidade do poder” para se referir a essa situação. As teorias decoloniais permitem a este projeto a discussão das relações do sujeito com o espaço urbano a partir de saberes produzidos por corpos e vozes até então invisibilizados. A produção jornalística, nesse sentido, fortalece a busca pela superação das injustiças implantadas com a colonialidade. Pode-se afirmar, portanto, que ler a cidade a partir de textos de jornais que ampliam as vozes que foram encobertas e silenciadas pela narrativa oficial, considerando o veículo de comunicação e suas pautas, cumpre um papel decolonial. Metodologia com indicação das etapas Na primeira etapa da pesquisa (de abril a junho de 2022), será realizado o levantamento do objeto de estudo, que, referente ao início do século XX, está em fontes primárias na Biblioteca Nacional, no Rio de Janeiro, e disponível da hemeroteca da referida Fundação. Sobre a produção jornalística contemporânea, pretende-se contemplar publicações da imprensa hegemônica e de jornais comunitários. Nesse sentido, O Globo, CDD Acontece e O Cidadão são fundamentais para a pesquisa. Assim, num segundo momento (de junho a setembro de 2022), será possível analisar as representações da cidade, fazer um estudo comparativo entre textos publicados na imprensa tradicional e em jornais comunitários e refletir sobre o papel do jornalismo na de(s)colonização do espaço urbano. A partir disso, observar-se-ão questões referentes às representações do espaço urbano e aos estudos pós-coloniais (junho de 2021 a janeiro de 2023). As primeiras com base nas contribuições teóricas de Walter Benjamin; Michel de Certeau; Massimo Di Felice; Jesús Martín-Barbero; Beatriz Sarlo; Renato Cordeiro Gomes, entre outros. À luz, inicialmente, de Aníbal Quijano e Walter Dignolo será realizado o aprofundamento da discussão sobre decolonialidade, assunto fundamental do projeto. Com isso, buscar-se-á entender como vozes e corpos que habitam a cidade são representados pelo jornalismo. Viabilidade técnica e econômica No que se refere à viabilidade, é importante esclarecer que as atividades planejadas para o período da pesquisa são técnica e economicamente possíveis. As etapas da pesquisa não apresentam dificuldades do ponto de vista técnico, já que dizem respeito ao levantamento de publicações jornalísticas, à leitura e ao fichamento desses textos e da bibliografia selecionada, além da redação de ensaios com os resultados parciais da investigação. Do ponto de vista econômico, o incentivo financeiro oferecido pela Universidade Estácio de Sá se apresenta como suficiente às despesas para a realização deste projeto de pesquisa. Tais despesas podem ser compreendidas como as necessárias para o custeio inerente à participação em eventos acadêmicos, bem como do pertinente à aquisição de material de escritório (papel e tinta para impressora) e dos livros que servem de embasamento teórico para a pesquisa.

**Cronograma:**

Etapa 1 (04/2022 - 06/2022) Delimitação dos corpos A primeira etapa se estenderá até o junho de 2022 com o propósito de realizar o levantamento do objeto de estudo, que, no que se refere ao início do século XX, está em fontes primárias na Biblioteca Nacional, no Rio de Janeiro, e disponível da hemeroteca da referida Fundação. Sobre a produção jornalística contemporânea, pretende-se contemplar publicações da imprensa hegemônica e de jornais comunitários. Nesse sentido, O Globo, CDD Acontece e O Cidadão são fundamentais para a pesquisa. Etapa 2 (04/2022 - 02/2023) Redação de ensaios Em paralelo à investigação e à revisão teórica, serão produzidos, também, textos teóricos e ensaísticos com resultados da pesquisa para participação em congressos, seminários e colóquios. Entre eles, destaca-se o Seminário de Pesquisa da Estácio. A partir de julho de 2022, será elaborado o relatório de Acompanhamento das Atividades de Pesquisa relativo aos meses anteriores.

Etapa 3 (06/2022 - 09/2022) Leitura e análise das produções jornalísticas Uma vez concluída a delimitação dos corpos, acredita-se que será possível realizar a leitura e a análise dos textos jornalísticos cujas pautas abordem territórios em disputa por diferentes grupos sociais e corpos que ocupam a cidade. Na busca de elementos de aproximação e distanciamento, serão analisadas reportagens publicadas na imprensa tradicional e em jornais comunitários. Etapa 4 (06/2020 - 01/2023) A questão

teórica É importante ressaltar que o aprofundamento da revisão bibliográfica de textos teóricos a respeito da experiência urbana e do pensamento decolonial se sucederá em novembro, dezembro e janeiro a fim embasar a análise do objeto de estudo e estabelecer relações com o fazer jornalístico. Nesse sentido, serão fundamentais as contribuições de Aníbal Quijano e Walter Dignolo para os estudos pós-coloniais, bem como as de Michel de Certeau; Massimo Di Felice; Jesús Martín-Barbero; Beatriz Sarlo e Renato Cordeiro Gomes para as questões referentes à representação da cidade. Etapa 5 (02/2023) Ensaio com resultados da pesquisa e relatório final A redação do relatório final com a descrição das atividades realizadas durante a pesquisa, tal como dos resultados obtidos, será elaborada na última fase, correspondente ao derradeiro mês do período de vigência do apoio financeiro.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **ARQUITETURA E URBANISMO**

PESQUISADOR(A): **Andressa Pазianelli Leite**

@: arq.pазianelli@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8670189164765907>

PROJETO: **O teatro e o bairro: a contribuição do Teatro Rural dos Estudantes na trajetória de Campo Grande**

#### Descrição do Plano de Trabalho

**INTRODUÇÃO** Campo Grande é o mais extenso e populoso bairro carioca. Localizado na Zona Oeste, distante do Centro da cidade, Campo Grande manteve seu aspecto rural até a metade do século XX quando a sua principal atividade agrícola, a citricultura, entrou em crise dando lugar à instalações industriais e à expansão urbana em seu território. Neste contexto de transformações no bairro, jovens artistas fundam um grupo de teatro amador chamado Teatro Rural dos Estudantes com a finalidade de promover atividades artísticas e culturais para os moradores de Campo Grande. Dentre seus feitos, estão espetáculos no Theatro Municipal, premiações em Festivais da época e a atuação de artistas reconhecidos como o ator Reginaldo Fróes. Elza Osborne, engenheira civil que na época dirigia o departamento de obras da prefeitura na região e era uma entusiasta da cultura e das artes, apoiou a construção de sede para o grupo, agilizando a doação do terreno próximo do viaduto construído por ela sobre a estrada de ferro que corta todo subúrbio carioca e divide o bairro em duas regiões. Em 1956 contando com a presença do presidente Juscelino Kubistchek, foi lançada a pedra fundamental do Teatro. O projeto de arquitetura tinha sido elaborado por ninguém menos que Affonso Reidy, mesmo arquiteto que anteriormente tinha projetado o Museu de Arte Moderna no Aterro do Flamengo. A proposta de Reidy para o Teatro-Laboratório consistia em uma escola de teatro e música com alojamentos para os estudantes, sala de leitura e de cinema, camarins e um auditório para 200 pessoas. Ao seu lado foi construído (1956-1958) um Teatro de Arena, obra mais simples e economicamente mais viável, que pode atender a necessidade imediata de um espaço para as apresentações do grupo. Este espaço foi totalmente executado e contava com painel de azulejos e esculturas do artista Miguel Pastor que também realizou outras obras nos espaços públicos do bairro durante a gestão de Elza Osborne. Com as mudanças políticas que aconteceram nas décadas posteriores no país, os incentivos para manifestações culturais como as do Teatro Rural dos Estudantes passaram a ser cada vez mais escassas fazendo com que as obras do Teatro-Laboratório não fossem concluídas. Somente na década de 1980, o espaço toma novo impulso com nova administração e proposta. A prefeitura municipal na década de 1990 doa lonas utilizadas para a cobertura do espaço construído para o evento Eco 92 para o Teatro de Arena a fim de proporcionar um espaço abrigado das intempéries mais apropriado para os shows e eventos que desde a década de 1980 passaram a acontecer ali. Como o resultado da iniciativa foi satisfatório, lançou-se o programa "Lona Cultural", iniciado com a Lona Cultural Elza Osborne e se espalhando para outros bairros do subúrbio carioca. A Lona Cultural Elza Osborne continua em funcionamento até os dias de hoje sendo uma dos principais espaços culturais do bairro. Porém boa parte dos seus frequentadores desconhece a relevância deste espaço para a construção da identidade do bairro, a influência que exerceu na construção do seu entorno urbano e os personagens que estiveram presentes durante sua trajetória. Em 2022 o Teatro Rural dos Estudantes em Campo Grande fará 70 anos de fundação. A Lona cultural Elza Osborne continua abrigando eventos culturais na região porém, o abandono em que hoje se encontra a estrutura do Teatro-laboratório projetado por Reidy e as intervenções urbanas contemporâneas indiferentes às obras de Miguel Pastor e de Elza Osborne, retratam o apagamento da memória que caracteriza essa comunidade e seus vínculos com o movimento cultural na década de 1950. Pretende-se nesta pesquisa, portanto, a partir da análise da articulação espacial entre a proposta do Teatro Rural dos Estudantes materializada no projeto de Reidy que não foi efetivada e as transformações e apropriações urbanas concretizadas no espaço urbano, identificar seus pontos de flexão, rupturas, interrupções e continuidades e compreender os atributos que resistem e que podem ser ressignificados pela comunidade. ### Objetivo Geral: Analisar as contribuições do movimento Teatro Rural dos Estudantes na trajetória do espaço urbano de Campo Grande e sua relação com as obras Elza Osborne, Affonso Eduardo Reidy e Miguel Pastor neste bairro. Objetivos específicos: - Analisar as contribuições da Engenheira Elza Osborne na construção do bairro de Campo Grande a partir da sua dupla atuação tanto como funcionária pública da prefeitura municipal, como agente cultural; - Investigar o projeto original de arquitetura elaborado Affonso Eduardo Reidy para o Teatro de arena e identificar seus remanescentes no espaço ocupado atualmente pela lona cultural Elza Osborne; - Identificar e mapear as obras de Miguel Pastor no bairro durante a gestão distrital de Elza Osborne - Analisar e mapear o estado de conservação das obras identificadas (Osborne, Reidy e Pastor) - as transformações do entorno destes bens. Metodologia: A pesquisa é de natureza qualitativa. Os procedimentos a serem utilizados para concretização da pesquisa são: - Levantamento bibliográfico e documental sobre a trajetória dos profissionais estudados e suas obras em Campo Grande, assim como sobre o Teatro Rural dos Estudantes; - Levantamento de campo, registros fotográficos e elaboração de desenhos técnicos; - Catalogação e mapeamento das obras indicando seu estado de conservação e de descaracterização, assim como a trajetória das transformações da paisagem urbana do seu entorno. - Redação de artigos para publicação em periódicos. Resultados Esperados Espera-se com esse trabalho promover o reconhecimento do valor cultural do conjunto de bens estudados no contexto da atuação dos artistas envolvidos com o movimento teatral da Zona Oeste e subsidiar ações para sua proteção e salvaguarda. Além disso, pretende-se que outros estudos sejam derivados desta pesquisa, como a investigação dos aspectos subjetivos para identificação de bens culturais a partir da análise dos afetos entre o lugar e seus usuários.

#### Cronograma:

abril 2022 - Levantamento Bibliográfico Maio 2022 - Levantamento Documental Junho 2022 - Levantamento Documental/ Envio do 1º relatório Julho 2022 - Levantamento físico e fotográfico/ cadastramento das informações Agosto 2022 - Redação do artigo 01/ Realização de workshop: "O Teatro modernista de Affonso Reidy no bairro de Campo Grande"/ Envio do 2º relatório Setembro 2022 - Redação de projeto de pesquisa para órgãos de fomento ou empresas públicas ou privadas/ Revisão dos dados e catalogação em fichas. Outubro 2022 - Catalogação/ Analise comparativa dos dados/ Mapeamento das transformações urbanas identificadas Novembro 2022 - Elaboração do diagnóstico do estado de conservação e descaracterização dos bens identificados/ Envio do 3º relatório Dezembro 2022 - Elaboração do diagnóstico do estado de conservação e descaracterização dos bens identificados Janeiro 2023 - Redação do artigo para publicação 2 Fevereiro 2023 - Redação do relatório final



Plano de trabalho vinculado ao curso: **CINEMA**PESQUISADOR(A): **Eduardo Miranda Silva**@: [edumirando@gmail.com](mailto:edumirando@gmail.com)Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8615891361070038>PROJETO: **Ancestralidades, vida vegetal, devir animal e direito à cidade: representações do colapso ambiental pelo gênero cinematográfico na produção audiovisual brasileira contemporânea****Descrição do Plano de Trabalho**

**INTRODUÇÃO** Percebida em sua potencialidade a partir das revoluções culturais de 1968 e do nascimento dos partidos verdes na Europa e, posteriormente, pelo mundo, a pauta ambiental ganhou cores alarmistas na segunda década deste século XXI. A ideia de colapso planetário e da humanidade a partir de alterações consideráveis no clima têm aparecido frequentemente no discurso de entidades supranacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU), e a partir da tentativa de firmar pactos mútuos entre os países, como foi o caso do Acordo de Paris que objetivou reduzir a emissão de carbono, na COP 21, em 2015. Desdobramento destas preocupações científicas, o mercado cultural mundial tem se voltado para a produção editorial de obras que tematizam – ora na prosa jornalística e científica, ora no relato ficcional e romanesco – questões concernentes ao direito das populações às cidades sustentáveis, a democracia verde, a sobrevivência de povos nativos e mesmo de uma nova ética em prol da causa animal, como nos fala Francis Wolff (2018) em “Três utopias contemporâneas”, seja pelas práticas de bem-estar (“welfare”) animal ou mesmo pelo viés da ascensão do discurso do “veganismo”. Para além da emergência do colapso ambiental e o subsequente reaparecimento da temática supracitada nos meios de comunicação, poderíamos inferir, ainda como pressuposto no presente projeto, a ascensão da pauta ambiental também em função de uma necessidade de reconexão do ser humano com a terra, no contexto da pandemia da covid-19, em relação com a ideia de sabedoria e silêncio das plantas e a partir de um perspectivismo animal. Voltar-se para dentro para refletir sobre o presente e o futuro e sobre outros cosmos possíveis requer, de certo modo, buscar certa resiliência que pode estar no silêncio vegetal. “Pequena enciclopédia dos seres comuns” e “Literatura e animalidade”, da poeta e ensaísta Maria Esther Maciel, “A queda do céu”, de Davi Kopenawa – obra que inspira o premiado filme “A Última floresta”, dirigido por Luiz Bolognesi –, “A visão das plantas”, de Djamilia Pereira de Almeida, “O som do rugido da onça”, de Onça Verunsch, “Seiva, veneno ou fruto”, de Julia Carvalho Hansen, “Ideias para adiar o fim do mundo”, de Ailton Krenak, “A trama da vida”, de Merlin Sheldrake, “A vida das plantas”, de Emanuelle Coccia e “Revolução das plantas” e “A planta do mundo”, ambos de Stefano Mancuso são obras literárias em sua origem ou de cunho científico, mas que deixaram a linguagem técnica para serem editadas por selos de literatura e chegaram ao público amplo nos últimos cinco anos. Nesse sentido, é sintomático que a Feira Literária de Paraty (Flip), que tradicionalmente elege um autor ou autora anualmente para render homenagem, tenha como tema de 2021 as plantas e as florestas. No âmbito cinematográfico, por sua vez, a conferência de abertura de 2021 do principal congresso da área no Brasil, o da Socine (Sociedade Brasileira de Estudos de Cinema e Audiovisual), tem o tema “Essa terra é nossa! Os povos-espíritos, a terra, os cantos e o cinema de Tikmũñ/Maxakali”, que aborda a filmografia de cineastas indígenas do povo Maxakali, autores que vêm constituindo uma das mais singulares filmografias contemporâneas e entrelaçam a luta pelo direito aos territórios ancestrais com a colaboração de pajés em sua profunda aliança com povos-espíritos. Em alguma medida, tal giro epistemológico não é novo em seu propósito, embora trate agora do tema por outros vieses, como o da emergência da pauta ambiental frente ao colapso. O questionamento do racionalismo cartesiano que teria oposto artifício e “natura” é quase tão antigo quanto o próprio racionalismo cartesiano. O debate sobre a divisão entre espírito e matéria, sujeito e objeto está em chave positiva na Antiguidade Clássica e colocada em xeque no século XIX por Friedrich Nietzsche, quando em “O nascimento da tragédia” o alemão afirma que o pensamento racional clássico visa abolir o caos e o desmedido (dionisíaco) para manter a ordem (apolíneo). A vontade de poder, de domínio sobre a natureza está também em Theodor Adorno e Max Horkheimer, na “Dialética do esclarecimento”. OBJETIVO Este projeto recorre, portanto, a um “corpus” de obras audiovisuais da produção nacional ficcional marcadas por questões relacionadas ao meio ambiente que: 1) reivindicam o direito às cidades, 2) recuperaram ancestralidades e povos originários e 3) tematizam as florestas e seus povos habitantes de modo realista ou fantasioso. Objetiva-se, com isso, analisar as abordagens e as formas estético-narrativas do tema ambiental em filmes e séries lançadas nos últimos cinco anos e que aparecem como ponto de partida para nossa investigação. Por entendermos que a pauta científica tem repercutido de forma considerável na produção cultural mundial e brasileira, a perspectiva deste projeto é a de ampliação do corpus no percurso da pesquisa, com a inserção de outras obras audiovisuais. Por ora, consideramos como objeto de análise os seguintes produtos: A primeira temporada da série “Cidade invisível” (2021), criada por Carlos Saldanha em produção para o canal de streaming Netflix; e os filmes “Mormaço” (2018), dirigido por Mariana Meliande, “Homem onça” (2021), dirigido por Vinicius Reis, e “Subterrânea” (2020), dirigido por Pedro Urano. Em “Cidade invisível”, protagonizado pelos atores Marco Pigossi e Alessandra Negrini, parte da reserva biológica dentro de uma floresta urbana está ameaçada pela especulação imobiliária. Enquanto investiga a morte de sua esposa e passa a ver relação no caso com a aparição de um boto rosa em uma praia do Rio de Janeiro, um policial ambiental desvelará o mundo oculto de entidades do folclore brasileiro. Heróis e vilões são representados no registro mais realista de seres humanos e também em uma perspectiva fantasiosa, com códigos narrativos próprios e mais afeita a um cinema de gênero. Episódio que ganhou forte repercussão midiática às vésperas dos Jogos Olímpicos de 2016, no Rio, a demolição da Vila Autódromo, na Barra da Tijuca, é abordada no filme “Mormaço”, de Mariana Meliande e que esteve no circuito de exibição em 2019. Engajada na causa dos moradores locais para evitar o despejo, a advogada Ana vê em partes do seu corpo o aparecimento de manchas que possuem o aspecto de musgos. O corpo da personagem pode ser lido como metáfora de uma “invasão verde” ou como o da cidade em ruínas. Continuamos a ver a cidade em desmoronamento em função de políticas públicas na abertura de “Subterrânea”, filme dirigido por Pedro Urano, exibido em festivais de cinema e que ainda não chegou ao circuito comercial. Logo no início, assistimos a imagens documentais do incêndio do Museu Nacional, ocorrido em 2018. Uma professora de geologia e um pesquisador curioso farão descobertas de símbolos, do passado e de um possível tesouro no subsolo da capital fluminense. Também perpassado pelas decisões políticas orientadas para um Estado neoliberal, “Homem onça” (2021), dirigido Vinicius Reis e que passou pelos cinemas e chegou ao streaming, trata da jornada de Pedro, funcionário de uma estatal petroleira situada no Rio de Janeiro que está em processo de reestruturação para, posteriormente, ser privatizada. Manchas no corpo, desmaios e mudanças de comportamento fazem o personagem retornar ao interior, para sua cidade natal, ao encontro do primitivo, da ferocidade que ficou latente enquanto era homem da cidade. METODOLOGIA DE PESQUISA COM INDICAÇÃO DE ETAPAS O presente projeto de pesquisa se realizará em algumas etapas ao longo dos 11 meses e que serão descritas a seguir. Os três primeiros meses serão dedicados tanto ao mapeamento da produção audiovisual nacional que aborda o tema do meio ambiente quanto ao levantamento de bibliografia de estudos da narrativa, audiovisual, meio ambiente, bem como o cotejo do nosso corpus ao fenômeno editorial mencionado acima. O segundo momento (quarto e quinto mês) será dedicado à redação de artigos que serão posteriormente submetidos a revistas acadêmicas e à elaboração de propostas de apresentação de trabalhos destinados a congressos voltados para a área de cinema, audiovisual e comunicação. Este projeto de pesquisa também buscará diálogo com alunos do curso de cinema e produção audiovisual do campus João Uchôa, no Rio de Janeiro, onde ministrou disciplinas como “Cinema brasileiro” e “Teoria e prática de roteiro documental”. No quinto mês, teremos os primeiros resultados preliminares da pesquisa e, a partir daí, com as conclusões aprimoradas e redigidas realizaremos as submissões a congressos e revistas da área. Socine, Intercom e Compós são alguns dos eventos aos quais submeteremos trabalhos para apresentação. No 10º e no 11º mês, apresentaremos nosso relatório final, bem como um levantamento sobre as apresentações realizadas ao longo dos meses anteriores e dos artigos enviados e/ou publicados. RESULTADOS ESPERADOS Uma das hipóteses deste projeto diz respeito à aproximação da temática ambiental ao cotidiano e a leitores e espectadores leigos em relação ao este debate. Nesse sentido, observamos mudanças que vêm ocorrendo na nomenclatura científica e o surgimento de uma hibridização de palavras que passam a figurar no vocabulário científico e no geral, como é o caso de “redes” e sua alusão tanto a computadores interligados como à potente malha silenciosa de fungos sob nossos pés ou mesmo no uso do termo “ecologia” e derivados como “ecossistema”, palavras mais correntes em uma literatura das ciências biológicas. No sentido estrito, já com o enfoque em nosso recorte temático e a partir das obras comentadas acima, um vocabulário ambiental torna-se instrumento metafórico e literal para lermos os filmes e séries. “Parasitar” e “mimetizar” são termos frequentes das ciências biológicas, mas que nos ajudam também a ler no sentido figurado – e literal – os desdobramentos narrativos em “Cidade invisível”, “Mormaço”, “Subterrânea” e “Homem onça”. Em alguns momentos, o modo de resistência dos protagonistas nas obras ficcionais passa a ser mais o de resistência silenciosa, a dita revolução vegetal, já que deixa de ser possível vencer pelas formas tradicionais de luta via força ou na justiça civil e formal. A transfiguração de Ana, de “Mormaço”, pode ser indício da capacidade de regeneração e decomposição da vida a partir das ruínas, como fazem microorganismos como os fungos. A metamorfose de Pedro, em “Homem onça”, é imperativo para a luta pela preservação ambiental pela forma não humana. O resgate do passado que poderá iluminar o presente e o futuro, a aparição do espectral e do fantasmagórico, em “Subterrânea”, bem como o chamado aos povos da floresta e às entidades folclóricas em “Cidade invisível” tem, em nossa hipótese, a capacidade de chamar a atenção, via ficção e em registro não realista, para as urgentes questões de nosso tempo e que são recorrentemente abordadas nas representações jornalísticas e nos discursos de políticos e organizações civis. Por fim, uma hipótese deste projeto que pretendemos averiguar na fatura audiovisual são os modos de construção de representações na chave dos gêneros cinematográficos. Entendemos que o uso de códigos narrativos do filme de detetive, do suspense, da fantasia, entre outros, nas obras analisadas tenha por objetivo a ampliação de um público para além do espectador do filme mais realista e que aborda causas e lutas políticas e sociais. Nesse sentido, a indústria cultural apareceria aqui como possível aliada para a conscientização de temas da atualidade. VIABILIDADE TÉCNICA Nosso processo de trabalho se dará por meio de análises filmicas com material acessível em vídeo ou cinema, compreensão de fenômenos culturais, editoriais e midiáticos do presente e as relações que podemos estabelecer com textos e aportes teóricos. Nesse sentido, o projeto não depende do

uso de laboratórios, por exemplo, para sua viabilidade.

**Cronograma:**

ABRIL/2022 a JUNHO/2022) 1) Revisão das obras audiovisuais que correspondem ao corpus inicial da pesquisa e mapeamento de outras mais para ampliação dos objetos a serem estudados. 2) Leitura de bibliografia teórica sobre narrativa, audiovisual, gêneros cinematográficos, realismo. 3) Leitura e fichamento de reportagens sobre mercado audiovisual e editorial e levantamento sobre a recorrência da pauta ambiental na mídia. JUNHO/2022 e JULHO/2022) 4) Organização dos resultados e início da redação de artigos para revistas acadêmicas, sites e elaboração de propostas de apresentação de trabalhos para congressos e seminários. AGOSTO/2022) 5) Início das submissões dos trabalhos (artigos e apresentações) para revistas, congressos, aulas e seminários. DEZEMBRO/2022 A FEVEREIRO/2023) 6) Redação e apresentação do relatório final, prestação de contas sobre apresentações realizadas ao longo dos meses anteriores e dos artigos enviados e/ou publicados.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **CINEMA**PESQUISADOR(A): **Francisco Carlos Malta**

@: francisco.malta@estacio.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9502271650285116>PROJETO: **Tempos modernos: a linguagem do cinema aplicada aos games****Descrição do Plano de Trabalho**

Tempos modernos: a linguagem do cinema aplicada aos games. O presente projeto tem como propósito analisar as estruturas que aproximam a linguagem do cinema com os games. Esse enfoque propõe que a aquisição dos conhecimentos seja fundamentada pela compreensão das formas de expressão cinematográfica como historicamente constituídas e capazes de incorporar formas narrativas anteriormente desenvolvidas na literatura, no teatro, nas artes plásticas e na música, nos games, entre outras artes. Além disso, propõe que tais formas de expressão encontram-se em processo de constante recriação, necessitando por isso de um profissional com sólida base de reflexão teórica para atender às demandas de sua área de atuação. O foco principal, em termos de uma formação para a futura atividade profissional, está localizado no processo criativo, comportando o estudo da linguagem do cinema, das técnicas narrativas e dos gêneros cinematográficos, assim como o das técnicas de criação de roteiros, a exploração das fontes para as histórias cinematográficas, e sua estrutura em termos dramáticos. O eixo de teoria e crítica propõe-se a fornecer uma sólida base tanto para a reflexão acerca do game enquanto forma artística, técnica e econômica, quanto para auxiliar a compreender o lugar dessa reflexão na constituição de uma teoria da sociedade. Tal ênfase no processo criativo e na reflexão teórica, entretanto, não aparece como excludente em relação à prática da produção cinematográfica e do game. Tal qual o Cinema, o Vídeo Game se desenvolveu sobre uma tecnologia emergente. Com o advento da tecnologia e a criação dos computadores pessoais a já conhecida necessidade pelo entretenimento urgiu pela criação e aprimoramento dos jogos eletrônicos. Os primeiros jogos para computador surgiram dentro das universidades, sem fins lucrativos. Aparentemente sua criação deu-se da necessidade encontrada pelos desenvolvedores em dotar aquela máquina capaz de realizar cálculos complicados da capacidade de entreter amigavelmente seus usuários. Seja qual for o motivo de sua criação, o Vídeo Game possui uma diferença crucial do Cinema: seu nascimento deu-se precisamente dentro do início da era hipermediática. Por existir nessa possibilidade antimatéria, digitalmente imaterial, os Vídeo Games não possuem referencial com a realidade de todo. Partem de associações geradas por si próprios, eles acontecem, como o Cinema acontece, dentro de uma temporalidade mas, como veremos adiante, os Vídeo Games possuem uma temporalidade totalmente própria. Não é difícil perceber que tanto os Vídeo Games quanto o Cinema partem de uma estrutura híbrida sonoro-verbal-visual, está contida em ambos uma história, também está contido o som e as imagens que se apresentam de maneira a completar um quadro que seria possível apenas por sua sobreposição, sincronismo e coerência. Entretanto o que diferencia esta apresentação híbrida de cada um deles é certamente sua temporalidade. O filme pode nos apresentar uma história a maneira não linear, ou ao menos não ordenada. Pode partir de recortes, pode mostrar as mais diversas possibilidades de acontecimentos, mas para ser filme e continuar sendo ele precisará começar em um determinado tempo real e terminar em um tempo findável previsto. A este limite, atualmente, poucos ou quase nenhum Vídeo Game está restrito. As possibilidades multifacetadas de descoberta, os segredos inumeráveis a serem desvendados, as histórias paralelas a serem vividas, tornam praticamente impossível precisar quando um jogador terminará de jogar um Vídeo Game a partir do momento que ele começa. Tanto pode acontecer que até mesmo, caso o jogo não seja bem projetado, o jogador pode desistir de jogar na metade (ou antes disso) Objetivos Aplicar os elementos do roteiro na criação do game e filme. Analisar games e seus conceitos de criação. Criar um manual com informações técnicas e conceito de direção. Trabalhar os conceitos básicos da linguagem cinematográfica. Explorar os tipos de planos e enquadramentos para games e cinema. Potenciar o trabalho da direção junto aos demais departamentos: produção, som, fotografia, arte e figurino. Metodologia A presente proposta configura-se como um estudo de caso qualitativo. Tal opção pode ser justificada pelo fato da representação de jogos eletrônicos no cinema constituir um fenômeno único, diferenciado, que requer uma abordagem de caráter descritiva para sua compreensão, como é o caso jogo The last o fus, que vai ganhar adaptação para o streaming.

Para este trabalho é essencial a leitura de livros e artigos a respeito de games e cinema, assim como, uma análise de algumas obras específicas que trabalham com essa aproximação de linguagens. A título de exemplificação: The last of us, Life stranger e Game of Thrones. A análise fílmica também pode considerar, ao longo do processo de interpretação, os aspectos sócio-históricos e/ou simbólicos dentro de uma narrativa e neste caso o filme escolhido para análise é Homem Aranha de volta para casa (2021), onde vamos analisar a aproximação e linguagem dos games com efeitos visuais no cinema. Alguns pesquisadores já estudaram como se dá a relação entre jogos eletrônicos e o cinema, bem como se deu a influência mútua entre estas duas linguagens visuais. O recorte desta pesquisa é como fica a construção do roteiro dentro desta lacuna em relação à questão de como a linguagem cinematográfica é utilizada para representar jogos eletrônicos, ou seja, como estes são retratados no cinema. Neste sentido podemos identificar os índices presentes/ausentes em filmes cujo enredo é constituído por jogos eletrônicos, os mitos que podem ser relacionados como elementos fundadores das narrativas presentes nestes jogos, bem como as possibilidades de instituir uma proposta de análise no roteiro para expressar tal narrativa. Para exemplificar este ponto as obras: O poder do mito de Joseph Campbell e A jornada do escritor de Christopher Vogler. Trabalhando o conceito de filme e game Pretende-se desenvolver na pesquisa a capacidade de refletir sobre a estética do cinema, de escrever criativamente, assim como o domínio básico das técnicas de games e o conhecimento da organização do trabalho de realização em equipe. Seria o filme adaptação de game um novo gênero cinematográfico? Ou, seria o game adaptado de filme um novo gênero de game? Quando um novo filme baseado em um determinado game é lançado, os comentários mais comuns são sempre negativos, daí a pergunta primordial: por que o filme adaptado do game é sempre ruim? Talvez o problema realmente seja este, estamos criticando um filme a partir do conhecimento de um game que originou a construção narrativa daquela película. Ainda que exista uma razoável produção de games, com seus expressivos números não só em volume de títulos como também em volume de negócios (é considerado um dos maiores, entre os negócios do entretenimento audiovisual), a adaptação das suas histórias para o cinema é acanhada, se comparada à literatura para o cinema. Abaixo algumas obras já elencadas para o início do trabalho. Referências ARISTÓTELES. Poética. São Paulo: Nova Cultural, 1984. (Coleção Os Pensadores). COMPARATO, Doc. Da criação ao roteiro. Rio de Janeiro: Rocco, 2016. FIALHO, Arivelto. Bustamante. Realidade virtual e aumentada: tecnologias para aplicações profissionais. São Paulo: Érica, 2018. FIELD, Syd. Manual do roteiro: os fundamentos do texto cinematográfico. Rio de Janeiro: Objetiva, 1982. HUTCHEON, Linda. Uma teoria da adaptação. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2011. MCKEE, Robert. Story. Curitiba: Arte e Letra, 2006. NOVAK, Jeannie. Desenvolvimento de games. São Paulo: Cengage Learning, 2010. TORI, Romero. KIRNER, Claudio; SISCOUTO, Robson. Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada. Apostila do Pré-Simpósio, VIII Symposium on Virtual Reality, 2006. RABIGER, Michael. Direção de cinema: técnicas e estéticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. VOGLER, Christopher. A jornada do escritor: Estruturas míticas para escritores. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. Viabilidade técnica e econômica

Todas as despesas irão correr por conta do pesquisador, tais como deslocamentos, compra de livros, visitas aos locais necessários, compra de material e manutenção de notebook para o desenvolvimento deste trabalho. Resultados esperados Ao final da pesquisa, espera-se um projeto bem-conceituado em torno da aproximação de linguagem entre cinema e games. Que a pesquisa possa nos servir como suporte para futuros projetos que são desenvolvidos dentro da própria universidade no curso de cinema. Minha experiência como roteirista e diretor me propicia este desafio em meio a tantas vitórias com curso de cinema o qual leciono e sou coordenador no Campus João Uchôa. Em 2017, fiz supervisão de roteiro e direção do documentário Um Jardim Singular de Monica Klemz (ganhador do Edital Elipse 2017-Cesgranrio) e ainda ganhamos 15 prêmios, além de ser o único filme brasileiro exibido no Moma este ano de 2019. O filme ainda percorreu mais de 50 festivais. Vale ressaltar também que a grande maioria dos prêmios foram internacionais. Ainda em 2020, ganhei o Edital Sky Faciuni. Em 2018 e 2018, ganhamos o edital Elipse da Secretaria Estadual de Cultura. Em 2019, escrevi o telefilme Um tia da pesada para Amazon Prime. Também em 2021, o telefilme De folha em flor para Amazon Prime.

**Cronograma:**

Abril -2022- Leitura da obra: NOVAK, Jeannie. Desenvolvimento de games. São Paulo: Cengage Learning, 2010.- Fichamento ou resumo deste livro. Maio - 2022 Leitura das obras: ARISTÓTELES. Poética. São Paulo: Nova Cultural, 1984. (Coleção Os Pensadores). COMPARATO, Doc. Da criação ao roteiro. Rio de Janeiro: Rocco, 2016.- Fichamento ou resumo destes livros. Junho-2022 FIALHO, Arivelto. Bustamante. Realidade virtual e aumentada: tecnologias para aplicações profissionais. São Paulo: Érica, 2018. FIELD, Syd. Manual do roteiro: os fundamentos do texto cinematográfico. Rio de Janeiro: Objetiva, 1982.- Fichamento ou resumo das obras acima. Julho-2022 Leitura das obras:- Análise do Jogo: The last o fus. Agosto-2022- Redigir artigo com os elementos da pesquisa para publicação. Setembro- 2022 Leitura da obra: HUTCHEON, Linda. Uma teoria da adaptação. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2011. MCKEE, Robert. Story. Curitiba: Arte e Letra, 2006.- Fichamento ou resumo das obras acima. Outubro-2022 TORI, Romero. KIRNER, Claudio; SISCOUTO, Robson. Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada. Apostila do Pré-Simpósio, VIII Symposium on Virtual Reality, 2006. RABIGER, Michael. Direção de cinema: técnicas e estéticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.- Fichamento ou resumo das obras acima. Novembro-2022 Leitura da obra: VOGLER, Christopher. A jornada do escritor: Estruturas míticas para escritores. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016.- Fichamento ou resumo deste livro. Dezembro-2022- Análise do jogo: Life Stranger Janeiro-2023- Análise do jogo: Days gone Fevereiro-2023- Analisar a adaptação do jogo Lara Croft para o cinema. E seus elementos de gamificação.- Revisar o argumento e desenvolver a escaleta para o roteiro do filme.- Desenvolvimento do segundo artigo para publicação.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **ARQUITETURA E URBANISMO**

PESQUISADOR(A): **Marlise Sanhotene de Aguiar**

@: [marlise.aguiar@estacio.br](mailto:marlise.aguiar@estacio.br)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2199954491956766>

PROJETO: **Construindo teorias urbanas: o papel das cidades médias no Planejamento Urbano e Regional em busca do desenvolvimento sustentável em tempos de COVID-19.**

### Descrição do Plano de Trabalho

Introdução O atual período de recessão econômica no contexto da pandemia de COVID-19 expressa pelo maior índice de inflação oficial brasileiro dos últimos cinco anos para o mês de fevereiro (The CAP, 11/03/2021, s/p.) pressionou a disparada dos preços de produtos, insumos, alimentos e combustível, e refletiu na maior desestabilização das questões urbanas. São urgentes as transformações no modelo de transporte, melhores condições de moradia e acesso aos bens e serviços e mais infraestrutura sanitária e, para tanto, é necessário rediscutirmos os modelos de ocupação e as diretrizes de planejamento urbano das nossas cidades. O desenvolvimento da teoria e da crítica no campo da Arquitetura e Urbanismo, cujo papel cultural é fundamental (MAHFUZ, 2003, s/p), sempre se deu em razão de versar o olhar para as teorias do passado, o que possibilita trazer ideias arejadas sobre os rumos do Urbanismo e do Planejamento Urbano. Nesta direção, propomos um olhar atual para a revisão dos conceitos das teorias urbanas do final do Século 20 e do começo do Século 21, estabelecendo um recorte de autores que trabalham temas contemporâneos culturalistas e que visam responder aos desafios ambientais, socioeconômicos e tecnológicos. Tais teorias se desenvolvem em busca de uma nova forma de vida resgatando valores e costumes passados se apresentando como alternativas às questionadas teorias progressistas que buscavam adaptar a cidade às necessidades modernas segundo a demanda da indústria. Esta pesquisa se insere nesses debates e pretende complementar e aprofundar temas levantados em outras duas investigações de Iniciação Científica em andamento (Edital PIBIC/UNESA/CNPq 2021/2022): 1) "Teorias urbanas culturalistas, pragmáticas, utilitaristas e utópicas e suas contribuições para o Planejamento Urbano e o desenvolvimento sustentável em tempos de COVID-19. O papel das cidades médias e o caso referência de Nova Iguaçu/RJ"; 2) Refletindo sobre as teorias urbanas das cidades multifuncionais e compactas dos séculos XX e XXI. O papel do planejamento urbano das cidades médias no combate à COVID-19 e o caso referência de Nova Iguaçu/RJ. Os temas têm em comum a proposta de revisar as teorias urbanas atualizando-as, e possibilitar às cidades médias criarem uma base local forte para manter a vida plena resistindo ao polo de atração dos núcleos urbanos maiores. As problemáticas são, portanto, inseridas na dinâmica metropolitana com o desafio de realizar abordagem trans escalar das cidades em tempo de pandemia. Nas reflexões do poder público e da academia sobre o devir das metrópoles, os planos e projetos urbanos são protagonistas deste futuro anunciado e cabe a nós refletirmos quais os seus conteúdos e abrangência e de que forma os projetos e os planos urbanos serão incorporados às estratégias urbanas. Quais seus potenciais de transformação do espaço? A proposta se justifica sobretudo como espaço de debate crítico teórico sobre a utilização sustentável dos recursos do solo reforçando a escala local e o crescimento ordenado em busca da qualidade de vida a medida em que investiga os enfrentamentos urbanos para superarmos a COVID-19. Além do tema ser fundamental para o compromisso do desenvolvimento sustentável, trata-se da continuidade de um trabalho já fundamentado nos estudos citados anteriormente e em outros já concluídos (PIBIC/UNESA/CNPq 2020/2021). Essa discussão vem problematizar os impactos negativos do cenário de desaceleração econômica ocorrido nos últimos anos, sobretudo nos últimos meses no contexto da COVID-19, e de aquecimento do mercado imobiliário que testemunhamos atualmente na Baixada Fluminense. Objetivos O objetivo geral incide em desenvolver estudos de autores das teorias urbanas contemporâneas culturalistas do final do Século 20 e começo do Século 21 que possam contribuir para a reflexão sobre a teoria, as metodologias e a prática do Plano e do Projeto Urbano em cidades médias no contexto de crise sanitária em decorrência da Pandemia de COVID-19, pois, esse conjunto de conteúdos apresenta dimensões consideradas fundamentais para a compreensão do devir das nossas cidades. Os objetivos específicos no âmbito científico consistem em:- Debater sobre a transformação da paisagem cultural do Município de Nova Iguaçu através da valorização da escala local estimulando a implementação de novos núcleos de serviços urbanos no Município de Nova Iguaçu (periferia da Região Metropolitana), e fazendo emergir outras vocações dos espaços urbanos, o que pode proporcionar a reapropriação e o surgimento de novos usos, sentidos e significados.- Pesquisar sobre as teorias urbanas contemporâneas do final do Século 20 e começo do Século 21 abrangendo teóricos contemporâneos como Jane Jacobs, Christopher Alexander, Françoise Choay, Jan Gehl e outros. Assim, será possível compor parte da trajetória no pensamento urbanístico abrangendo ideias culturalistas, com preocupação com a qualidade de vida, ambiental e que colocam em evidência as manifestações culturais negando, assim, a exaltação das cidades planejadas.- Refletir sobre as possíveis transformações na forma de ocupação urbana e processos de manutenção da vida das cidades médias.- Buscar exemplos de enfrentamentos à crise sanitária de outros municípios em destaque no mundo e sistematizar possíveis práticas e diretrizes de encaminhamentos que estejam surgindo e se consolidando.- Estudar o Plano Diretor e o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e identificar as diretrizes urbanas para o município de Nova Iguaçu, e deste em relação à metrópole. Compreender a vocação de áreas a consolidar e adensar, a preservar, de uso ambiental e a expandir.- Analisar, e se possível, identificar novas demandas da cidade contemporânea no contexto do COVID-19 e a constituição de novos paradigmas de intervenção;- Verificar o conteúdo e a abrangência de possíveis projetos considerados e como estes são incorporados às estratégias gerais de desenvolvimento urbano municipal e regional.- Consolidar e disponibilizar em internet um fichamento sobre as referidas teorias urbanas. No âmbito institucional:- Ampliar laços científicos com demais instituições acadêmicas visando a expansão de uma rede de pesquisa que vem sendo constituída nos últimos anos.- Fortalecer a tríade Pesquisa, Ensino e Extensão considerando a articulação desta investigação com os projetos em andamento/futuros no Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo na instituição UNESA-Campus Nova Iguaçu, denominado CoolBo, uma vez que assumi a sua coordenação 2021/2022. Assim, assume-se como premissa também a colaboração com outras pesquisas relevantes que possam vir a ser desenvolvidas pela comunidade acadêmica.- Aprofundar pesquisas realizadas no Núcleo de Estudos e Pesquisas da Paisagem (NEPP), do qual sou líder, e pertencente ao Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq desde junho de 2021 e cujo objetivo é formar recursos humanos, em especial, pesquisadores de Iniciação Científica.- Organizar eventos científicos para divulgar os resultados obtidos e elaborar artigos para publicação. Metodologia A metodologia consiste no estudo de autores que permitirá uma análise exploratória qualitativa em um caso referência (CAVALLAZZI, 1993), ou seja, caso exemplar real para se constituir em referência na construção concreta do objeto de conhecimento. O caso referência é o Município de Nova Iguaçu/RJ e os objetos de estudo são os seus núcleos de serviços, entretanto, a pesquisa considera sua futura ampliação na análise de outros casos referência dentro da Baixada Fluminense como Duque de Caxias e Belford Roxo. Para o levantamento de dados, o presente trabalho é estruturado em uma divisão das atividades conforme as duas etapas seguintes: 1) Serão aprofundadas as análises sobre a ocupação e evolução urbana do município para delimitar mais seguramente a área de abrangência e sua contextualização em relação ao núcleo central. As diretrizes jurídicas serão comparadas ao processo de ocupação urbana identificando possíveis desconexões entre o plano e o projeto. 2) Serão realizadas as visitas a campo (caso necessárias), sistematização e avaliação de dados levantados. Os levantamentos das duas etapas serão sempre acompanhados e cotejados com as leituras das teorias urbanas dos autores mencionados. No que diz respeito à fundamentação teórica os conceitos que regem as pesquisas do grupo são: paisagem, desenvolvimento sustentável e direito à cidade. A paisagem é concebida pela experimentação humana ao interpretar a totalidade do ambiente, onde o principal agente de crítica é a própria percepção humana (COSGROVE, 2002; LYNCH, 1987). Os valores simbólicos e os processos cognitivos desencadeados em cada indivíduo no processo de construção e apreensão da paisagem são produtos das representações de seu imaginário e devem ser considerados (CULLEN, 1971). Considera-se as relações históricas e socioculturais (GAZZOLA, 2003) estabelecidas na paisagem urbana e ressignificações criadas a partir dessas observações (CAUQUELIN, 2002; CORREA, 2007) considerando a noção da paisagem como patrimônio (CARTA BRASILEIRA DA PAISAGEM, 2013). Pergunta-se, então: para onde caminha Nova Iguaçu? É fundamental, deste modo, compreender os processos de formação e ocupação urbana da Baixada Fluminense (ABREU, 2006; VILLAÇA, 2001) e as relações metrópole e periferia (MONTE-MÓR, 1994). Sobre a questão do desenvolvimento sustentável, é importante considerar a tensão entre duas forças: 1) a produção econômica convencional que deve ser repensada; 2) os imperativos sociais e ecológicos que devem ser valorizados para minimizar o sofrimento humano atual e futuro e a proteção da biosfera (WACKERNAGEL & REES, 1996). Acrescentamos a dimensão social da sustentabilidade (BOSSSEL, 1999) que tem por objetivo a melhoria da qualidade de vida da população e a sua dimensão qualitativa (ACSELRAD, 1999, p. 9) que compreende o campo da "produção de sentido e da conformação de novos espaços de produção e reprodução ou de re-interpretação desses espaços. A sociedade busca escapar ao modelo dominante para inventar o seu futuro." Já Lefebvre contribuiu com uma reflexão acerca da realidade urbana passando a reconhecer novas necessidades de investigação que redefinam a ciência da cidade à luz do direito a cidade uma vez que os postulados reducionistas e simplificados da ciência da cidade não conseguiram abarcar toda panorâmica que esta temática engloba. A forma de conceber os problemas urbanos como questões meramente técnicas (ao compreender que o objeto de estudo do urbanismo era basicamente a cidade) coisificava os indivíduos que, como objetos que são, não são sujeitos atuantes no espaço social. Sendo as cidades contemporâneas cada vez mais densas e complexas, sem dúvida que o aprofundamento das questões urbanas exige cada vez mais um conhecimento fundamentado e um conjunto de saberes adequado que possibilite equacionar a grande diversidade de temas presentes. A pesquisa no campo do urbanismo deve buscar respostas para uma realidade plural e multifacetada constituindo, portanto, o método transdisciplinar de estudos urbanos o melhor caminho. Viabilidade técnica e financeira A infraestrutura física e demais recursos necessários para o bom andamento do projeto de pesquisa serão viabilizados pela professora orientadora do projeto de pesquisa e pela coordenação. O campus UNESA-Nova Iguaçu/RJ tem à disposição salas de aulas com pranchetas e régua paralelas no segundo andar do Bloco C, bem como pode contar com equipamentos básicos e necessários para a boa prática da investigação como, biblioteca, e os laboratórios de maquetes, habitação, materiais, conforto e informática e canteiro experimental de obras.

**Cronograma:**

a. Levantamento visando reconhecer os parâmetros normativos, histórico e cultural da área de estudo: 04/2022 a 05/2022; b. Revisão bibliográfica teórica, com objetivo de construir reflexões críticas sobre o tema, além de refinar os limites teóricos e metodológicos da pesquisa: 04/2022 a 05/2022; c. Levantamento e análise do Plano Diretor e o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana do Rio de Janeiro para compreender a vocação de áreas a consolidar e adensar, a preservar, de uso ambiental e a expandir: 04/2022 a 06/2022; d. Acompanhamento dos empreendimentos anunciados na mídia, com o objetivo de identificar a execução de novos projetos, relacionar com o que está previsto na legislação e as possíveis contradições: permanentemente. e. Organização da pesquisa de campo definindo em detalhes os objetivos, as atividades e a metodologia do trabalho: 05/2022 a 08/2022. f. Produção de 1º Relatório Técnico Parcial: 28/06 a 04/07/2022. g. Pesquisa de campo e levantamento de dados, visando identificar as principais transformações em curso ou previstas, conflitos e impactos consequentes: 06/2022 a 09/2022. h. Sistematização de dados parciais. Organização, catalogação e sistematização de dados parciais: 08/2022 a 10/2022. i. Produção de 2º Relatório Técnico Parcial: 27/09 a 03/10/2022. j. Produção, publicação e divulgação dos resultados parciais da pesquisa: 09/2022 e 02/2023. k. Produção de 3º Relatório Técnico Parcial: 01 a 06/12/2022. l. Sistematização e análise de todos os dados levantados ao longo da realização da pesquisa de campo à luz dos debates promovidos no âmbito do Grupo de Pesquisa (Núcleo de Estudos e Pesquisas da Paisagem NEPP/UNESA vinculado ao Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq), objetivando o amadurecimento da investigação a partir da perspectiva das pesquisas coletivas e a divulgação dos resultados: 12/2022 a 02/2023. m. Produção e Publicação dos resultados finais da pesquisa: 02/2023. n. Reuniões científicas periódicas para avaliação dos procedimentos e produtos em desenvolvimento e atividades acadêmicas como apresentações, seminários e aulas externas: 04/2022 a 02/2023. o. Produção de Relatório Técnico Final: 28/02 a 06/03/2023



Plano de trabalho vinculado ao curso: **JORNALISMO**PESQUISADOR(A): **Milton Julio Faccin**@: [miltonfaccin@yahoo.com.br](mailto:miltonfaccin@yahoo.com.br)Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4938577608578702>PROJETO: **A academia vai ao mercado: o papel da academia na reflexão dos novos modelos de negócios no mercado da informação jornalística****Descrição do Plano de Trabalho**

**INTRODUÇÃO** época atual alçou o trabalho do jornalista a uma nova configuração, ainda em formação. Marcada por inovações tecnológicas, ela tem desestabilizado o paradigma fundante do negócio jornalístico, no sentido empresarial do termo, e provocado o surgimento de uma série de novas experiências, tanto da imprensa tradicional aos firmarem novos contratos comunicacionais com seu público, quanto da independente, dos coletivos de mídia, mas também as experiências oriundas das iniciativas individuais de alguns profissionais de imprensa, que partem para projetos empreendedoras no campo jornalístico. O modelo empresarial que, por décadas, serviu de referência para as construções identitárias da profissão jornalística, agora se encontra profunda transformação devido à configuração dos novos fluxos informativos e comunicacionais, propiciados pelo desenvolvimento das tecnologias digitais (Ramonet, 2012). Hoje em dia, cada vez mais os cidadãos comuns têm acesso a essas tecnologias e, através delas, tem se apropriado de um saber técnico que antes era de exclusividade dos jornalistas. Assim, esse cidadão torna-se capaz de produzir por si próprio conteúdo noticioso, fotografar, redigir e publicar informações, editar vídeos e até mesmo emitir opiniões sobre quaisquer assuntos. É notório que o Jornalismo vive hoje uma crise de paradigma, no sentido estabelecido por Kuhn (1978), pois o modelo que sustentou a sua prática profissional desde o século XIX não consegue mais dar conta das novas configurações do mercado da informação jornalística. É o fim do Jornalismo, alguns poderiam perguntar. Haverá mercado de trabalho para os profissionais da área? As análises já estão sendo feitas por diversos cientistas em várias partes do mundo. Pesquisas revelam um cenário em mutação e, em alguns casos, em crise, fruto de um jogo de forças que tem provocado fissuras no campo jornalístico. Em crise, sim, mas isso não significa, necessariamente, que o Jornalismo será substituído por outra modalidade profissional. As demandas sociais e do mercado, não estão em crise. No contexto de novos fluxos informativos, o que está em jogo não é a atividade jornalística, mas é a maneira de se conceber o jornalismo enquanto atividade profissional, estabelecida juridicamente e regida por um paradigma dominante que não consegue mais responder às demandas de comunicação atuais. De parte da academia, Thomas Kuhn, no livro *A estrutura das revoluções científicas*, de 1969, já alertava a comunidade científica que a capacidade de intervenção do conhecimento (e o Jornalismo é um campo de saber) depende proporcionalmente do grau de alinhamento dos valores epistemológicos dos pesquisadores à uma noção teórico-metodológica consensual, cuja consequência imediata é a estabilidade conceitual de uma "matriz disciplinar". Kuhn entende que essa matriz é a base do entendimento do paradigma científico, necessária para a compreensão de qualquer fenômeno. No meio científico, fala-se da existência de um jornalismo pós-industrial. Recentemente, pesquisadores da Columbia University (Anderson, 2014) explicaram que a indústria da imprensa, no modelo tradicional, não vende apenas conteúdo como se fosse um produto. Na sua nova condição, o jornalismo estaria baseado na tecnologia dos algoritmos e orientado pela lógica conectiva das redes sociais; pela liberdade e alcance comunicativo do público; por tecnologias e narrativas inovadoras criadas por startups ou por iniciativas midiáticas independentes ou mesmo sem fins lucrativos. Diante do cenário atual, o campo científico tem exercido papel relevante na identificação, reflexão e organização dos novos saberes e competências surgidos no campo jornalístico. Basta ver a quantidade de títulos de artigos científicos que incluem o termo "novo paradigma" no contexto das pesquisas em curso. Vargas (2015), por exemplo, foi bem explícita ao intitular sua dissertação de Mestrado em Comunicação e Jornalismo, apresentada à Universidade de Coimbra. O título da sua pesquisa apresentada em 2015 foi *Jornalismo em Crise...* (com reticências). Em 2013, Faccin e Ferreira publicaram um estudo na *Brazilian Journalism Research* intitulado *Jornalismo de Roupas Nova: considerações sobre a identidade e a prática profissional a partir do Prêmio Imprensa Embratel*. A aparente simplicidade da designação "novo" ou "novo paradigma", no fundo, revela um coro que une diferentes vozes científicas em busca de uma estabilização conceitual em torno de uma nova matriz disciplinar para o Jornalismo, fundada em outras bases. OBJETIVOS Partindo da compreensão de que o campo acadêmico (Bourdieu, 1989) é um espaço constituído por conhecimento específico que lhe confere autonomia, por instituições e agentes que produzem e reproduzem suas ações e esse mesmo conhecimento, a pesquisa ora apresentada pretende contribuir de forma geral para a compreensão dos rumos que as novas formas de negócio jornalístico estão tomando e, de modo específico, identificar as vertentes de abordagem, os recortes e os caminhos apontados pelas pesquisas que se dedicam a esse fenômeno apontado, bem como mapear o lugar que essa condição da prática jornalística ocupa no âmbito da pesquisa científica no Brasil e na América Latina. Para isso, busca-se a) refletir sobre o novo contexto da produção jornalística, a partir da observação das iniciativas profissionais que emergem como objeto de investigação científica; b) identificar os novos saberes oriundos do campo científico em termos de delimitação conceitual dos modelos de negócios surgidos como alternativa dos modelos tradicionais e c) compreender a territorialidade das pesquisas em termos de organizações e de mapeamento geográfico e midiático das novas experiências jornalísticas, nitidamente modeladas por oportunidades e recursos advindos dos negócios digitais, inaugurando novos modelos de negócios. RESULTADOS ESPERADOS a) Consolidar um paralelo teórico-conceitual entre os campos científico e jornalístico capaz de contextualizar a nova condição das práticas jornalísticas no mercado da informação atual; b) Estabelecer o papel do campo científico em termos de solidificação de novos saberes oriundos das análises sobre as práticas jornalísticas pós-industriais contidas nas investigações científicas da área; c) Obter um mapeamento acerca do grau de intervenção que as organizações de pesquisa exercem no campo jornalístico, enquanto liderança no processo de mobilização de instituições, de atores (pesquisadores, jornalistas), de investigações e debates em torno dos novos modelos de negócios; d) Consolidar um banco de dados relativo ao mapeamento das pesquisas apresentadas nos principais congressos (nacional e da América Latina) e coloca-lo a disposição em plataforma digital, de forma a impulsionar as redes de investigação de perspectivas convergentes; METODOLOGIA A pesquisa científica se insere na trajetória de investigação do pesquisador, que, em projetos anteriores, tem se debruçado as questões em torno da profissionalização e da identidade jornalística em tempos marcados por uma sociedade digital. A atual proposta prevê dois períodos letivos para ser executada, entre 2021/2022, pois foi elaborada atendendo os critérios previstos no Edital da Pesquisa Produtividade da Estácio. Trata-se de uma pesquisa exploratória, qualitativa e quantitativa, considerando-se três eixos de investigação: I) Configuração do mercado da informação jornalística atual; II) O poder de intervenção das organizações científicas da área; e III) As contribuições da pesquisa científica para a consolidação de novos saberes a serem adotados como referência teórico-conceitual sobre os novos modelos de negócios jornalísticos, surgidos como alternativa aos modelos tradicionais. Assim, a pesquisa passará pelas etapas referente à definição das bases conceituais de cada eixo, coleta e análise interpretativa de dados de cada eixo, elaboração de relatórios parciais, divulgação científica e relatório final. Em relação ao primeiro eixo, após a devida revisão de literatura sobre o assunto, busca-se identificar dados estatísticos e experiências divulgados em forma de relatos ou observatórios vinculados a órgãos da própria categoria profissional, como os da Federação Nacional do Jornalismo, o da Associação Brasileira de Jornalismo Investigativo e a Sociedade Interamericana de Prensa. O segundo eixo dedica-se à coleta e análise de dados a partir da identificação das principais organizações científicas do país e da América Latina, como, por exemplo, a Compós - Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação, a Intercom - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, a SBPjor - Associação Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo e a Alaic - Asociación Latinoamericana de Investigadores de la Comunicación. Por exemplo, além de alguns programas de pós-graduação ligados a instituições universitárias de relevância no país. O terceiro eixo dedica-se à coleta e análise de dados a partir das pesquisas apresentadas em congressos científicos da área na última década, vinculadas a grupos de trabalhos já consolidados, mas também vinculadas a possíveis novas linhas de investigação, cujas pesquisas ainda se agrupam enquanto coordenadas em ascensão. O plano de trabalho envolve cinco fases, que servirão de base para o cronograma de execução das atividades necessárias para a pesquisa, sem necessariamente serem progressivas. São elas: I) Fase um: Revisão de literatura: levantamento de um referencial teórico que dê conta das concepções conceituais sobre modelo de negócio e suas vertentes em termos de empreendedorismo e startups, que permitirá compreender e classificar as práticas jornalísticas no mercado informativo atual. II) Fase dois: Coleta de dados e experiências divulgados em forma de relatos ou observatórios vinculados a órgãos da própria categoria profissional, para traçar a configuração do mercado da informação jornalística atual, além de identificar nas grades curriculares o grau de incidência da experiência desse novo mercado, por se tratar de instâncias de formação dos futuros agentes no campo jornalístico. III) Fase três: identificação, coleta e análise de dados a partir da o das principais organizações científicas do país e da América Latina, destacando seu âmbito de atuação, sua estrutura, suas finalidades, suas articulações com outras organizações, inclusive as do mercado informativo jornalístico, sua capacidade de divulgação científica e seu potencial de intervenção e fomento do saber oriundo das pesquisas por elas capitaneadas. IV) Fase quatro: Coleta e análise de dados a partir das pesquisas apresentadas em congressos científicos da área na última década, vinculadas a grupos de trabalhos já consolidados, mas também vinculadas a possíveis novas linhas de investigação, cujas pesquisas ainda se agrupam enquanto coordenadas em ascensão, possibilitando através delas a identificação da territorialidade das novas experiências do negócio da informação jornalística e seus polos de difusão do saber delas originados. V) Fase cinco: Divulgação científica e relatório final. VI) ABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA Do ponto de vista econômico-financeiro, o projeto não necessita de recursos fixos, tendo em vista que as atividades de investigação não necessitam grandes estruturas físicas ou de equipamentos, tampouco de qualquer tipo de taxa. No entanto, algumas despesas correntes necessitam de um relativo investimento e, portanto, recursos para os possíveis deslocamentos com o objetivo de coletar dados ou mesmo fazer assinaturas de softwares ou de acessos a banco e dados e portais, aquisição da bibliografia necessária, pagamento de prováveis ligações telefônicas interurbanas, acesso à rede de computadores e material de expediente em geral. Tais investimentos serão de responsabilidade do próprio autor desta pesquisa.

**Cronograma:**

Em termos de cronograma, as cinco fases previstas no plano de trabalho desta pesquisa serão assim desenvolvidas: I) De abril a maio de 2022, execução da Primeira Fase, com as seguintes atividades previstas: - Identificação das fontes de referência para delimitar o marco teórico-conceitual da pesquisa;- Leitura e fichamento dos textos de referência selecionados, que respaldem o marco teórico-conceitual, envolvendo os aspectos relacionados ao modelo de negócio, ao jornalismo pós-industrial e ao campo científico.- Aplicação dos conceitos teóricos a um cenário de novas experiências surgidas no mercado informativo jornalístico, capaz de conduzir à percepção dos efeitos da disrupção tecnológica no modelo tradicional do negócio jornalístico, atrelado a um emergente ecossistema midiático. II) De junho a agosto de 2022, execução da Segunda Fase, com as seguintes atividades previstas:- Coleta de dados e análise das organizações midiáticas que discutem os modelos do negócio jornalístico: Observatório da Imprensa, Repórteres sem Fronteiras e Revista Imprensa.- Coleta de dados e análise das organizações profissionais que discutem os modelos do negócio jornalístico: Abraji, Fenaj, Abraji, SIP, IJI, dentre outras.- Coleta e análise de dados das principais instituições de ensino superior do país, através das grades curriculares dos seus cursos de bacharelado em Jornalismo, como é o caso da Estácio. - Elaboração de um documento-síntese com as principais categorias identificadas nas coletas de dados desta fase, que seja possível traçar a configuração do mercado da informação jornalística atual. III) De setembro a novembro de 2022, execução da Terceira Fase, com as seguintes atividades previstas:- Coleta e análise de dados e análise das organizações científicas da área em solo brasileiro (Compós, Intercom, SBPJor, dentre outras).- Coleta e análise de dados e análise das organizações científicas da área que atuam na América Latina (ALAIC, LANIC, CLIP e outras).- Elaboração de uma base de dados estruturados com base no material coletado das organizações científicas da área que recobre o âmbito da sua atuação, sua estrutura, suas finalidades, suas articulações com outras organizações, inclusive as do mercado informativo jornalístico, sua capacidade de divulgação científica e aglutinação de pesquisadores.- Elaboração de um documento-síntese a partir das coletas de dados desta fase, capaz de diagnosticar o potencial de intervenção e fomento das organizações científicas da área. IV) De dezembro de 2022 a fevereiro de 2023, execução da Quarta Fase, com as seguintes atividades previstas:- Identificação dos grupos de trabalho que acolhe pesquisas sobre as novas experiências no mercado jornalístico informativo e coleta e análise de dados relativos às pesquisas apresentadas na última década dos congressos da Compós, Intercom, SBPJor e Alaic.- Identificação das linhas de pesquisa dos cursos de pós-graduação na área da Estácio (RJ), da Unisinos (RS), da ECA/USP (SP), da UNB (DF) e da UFBA (BA) e coleta e análise de dados de teses e dissertações que se dedicam à observação das novas experiências no mercado jornalístico informativo.- Catalogação pesquisas apresentadas nos congressos científicos da área e das teses e dissertações dos programas de pós-graduação selecionados com vistas a organização de um banco de dados estruturados que recobre os objetos empíricos de investigação, as teorias mobilizadas, os recortes de pesquisa, suas vinculações, os tipos de mídia e configurações dos modelos de negócios investigados. - Elaboração de um documento-síntese a partir das coletas de dados desta fase, capaz de traçar o perfil das novas experiências do negócio da informação jornalística identificado pelo saber científico decorrente das atividades de pesquisa. V) De abril de 2022 a fevereiro de 2023, execução da Quinta Fase, com as seguintes atividades previstas:- Preparação de artigos para publicação e apresentação em eventos científicos da área (abril a maio de 2022 e julho de 2022).- Submissão de resumo expandido para o Seminário de Pesquisa da Estácio (setembro de 2022).- Apresentação dos resultados da pesquisa em seminário na universidade, por exigência do edital Pesquisa Produtividade (maio e outubro de 2022).- Preparação e submissão de projeto a órgão de fomento (Faperj, agosto de 2022, dependendo do edital).- Preparação do Relatório Final, com detalhamento da metodologia e dos comentários e análises conclusivas sobre a coleta de dados da pesquisa de campo (fevereiro de 2023).

Plano de trabalho vinculado ao curso: **COMUNICAÇÃO SOCIAL**

PESQUISADOR(A): **Raquel Lobao Evangelista**

@: raquelobao80@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3763796698808938>

PROJETO: **Comunicação e Consumo de Ficção Seriada - estudo de recepção de usuários do twitter com base na predição algorítmica**

### Descrição do Plano de Trabalho

#### INTRODUÇÃO

Neste cenário de valorização do streaming, particularmente da Netflix, e o fortalecimento do consumo de séries em detrimento de filmes e novelas, algumas questões de ordem social e mercadológica surgem como, por exemplo, os recursos linguísticos do conteúdo postado, as estratégias de moderação da plataforma e as reações dos usuários.

Esta pesquisa iniciou-se em 2020, estando centrada exclusivamente na análise de sentimentos dos usuários, e alguns resultados interessantes foram obtidos. A forte presença das comunidades de fãs (incluindo de games), o uso dos comentários como local para debate de questões sociais (homofobia, feminismo e racismo) e a personificação da marca Netflix são alguns deles. Informações institucionais e básicas sobre lançamento de séries, renovação ou cancelamento de temporadas se constituem como categoria principal. As postagens assumem a função de naturalizar a espera por um novo capítulo ou temporada.

Neste contexto, dois fatos chamam a atenção e demandam outras pesquisas. O primeiro deles é o uso de imagens, emojis, stickers e gifs tanto por parte da Netflix, quanto pelos seguidores no twitter. A língua, como todo sistema complexo, está sempre em transformação. Ela muda no tempo e no espaço. O conceito de língua como um sistema adaptativo complexo (SAC) foi introduzido no artigo seminal de LARSEN-FREEMAN (1997) e, desde então, vários estudiosos da linguagem vêm analisando fenômenos linguísticos à luz da complexidade. Um deles é o uso de emojis. Como afirma PORTER (2014), eles "tornaram-se uma língua franca para determinados usuários de mensagens de texto e mídias sociais". Ela acrescenta que "os emojis permitem que as pessoas pontuem seus textos com centenas de imagens coloridas que variam de um arranha-céu a um copo de martini ou a um focinho de porco". O uso do verbo "pontuar" é especialmente interessante quando pensamos na função dos emojis, pois eles vêm complementar os sinais de pontuação tradicionais que também são usados, de forma limitada, para indicar emoções.

O segundo fato é o uso excessivo de gírias e de palavras de baixo calão nas reações dos usuários. Dos 178 mil tweets coletados na pesquisa do ano anterior, 43% continham termos assim classificados. E não necessariamente são negativos. A palavra "merda", por exemplo, assume um caráter positivo em 91% das vezes em que foi utilizada. Embora o Twitter venha tentando várias formas de diminuir as conversas tóxicas e a trollagem na plataforma (incluindo o monitoramento de palavras de baixo calão e o envio de alertas para revisão quando a publicação é considerada inadequada), a prática ainda se mantém.

O terceiro aspecto que merece uma reflexão mais aprofundada é a linguagem adotada pela própria Netflix Brasil na produção de seus conteúdos. Ela é interessante, diversificada porque a marca se comporta como se fosse o próprio público; e apresenta um humor voltado para a sátira. Invariavelmente, suas postagens são finalizadas com perguntas, levantando a hipótese de que tal recurso linguístico também gera engajamento no SRS. Por fim, vale ressaltar o uso do internetês (linguagem surgida no ambiente da internet, baseada na simplificação informal da escrita). Dentre as características mais comuns nas mensagens em internetês estão as abreviações, os símbolos próprios e a diversidade de pontuação (CRYSTAL, 2001; JAFFE, 2000; OTHERO, 2004).

Considerando esta evolução em termos de linguagens, suportes e tamanhos, admite-se aqui como um dos critérios para recorte de pesquisa a linguagem e formas de interação de cada SRS (site de rede social). Desta forma, a questão que impulsiona esta pesquisa é: quais as características da linguagem presente nas interações entre a Netflix e sua audiência no Twitter quando novas séries são anunciadas?

#### OBJETIVO

Apresenta-se como objetivo geral: relacionar as características da linguagem adotada pela Netflix Brasil no twitter com seu posicionamento de marca a partir da linguística de corpus. Como objetivos específicos pretende-se:

traçar um breve panorama da evolução do Twitter no Brasil;

identificar os formatos e a linguagem típica deste SRS;

aproximar a linguística de corpus como método de pesquisa em Comunicação Social;

mapear os adjetivos mais utilizados nas postagens dos usuários, assim como sua frequência e associações interpretativas.

#### METODOLOGIA

A Comunicação Social vem tentando consolidar ferramentas metodológicas de pesquisa, sempre à sombra de áreas organizadas em torno de tradições científicas mais amadurecidas. Os fenômenos comunicacionais são, frequentemente, objeto de pesquisadores das mais diversas áreas, da História à Sociologia, passando pela Psicologia, pela Educação, pela Antropologia, pela Ciência Política etc. Soma-se a isso o fato de que os procedimentos de pesquisa a serem aplicados em ambientes virtuais têm se destacado de maneira significativa.

A Linguística de Corpus, metodologia a ser adotada nesta pesquisa, é uma subárea da Linguística Computacional, e caracteriza-se, conforme SARDINHA (2004, p.3), como o campo da Linguística que "se ocupa da coleta e exploração de corpora, ou conjunto de dados linguísticos textuais, em formato legível por computador, que foram coletados criteriosamente com o propósito de servirem para a pesquisa de uma língua ou variedade linguística". Trata-se de um trabalho cujo quadro conceitual é formado por uma abordagem empirista e que entende a linguagem como um sistema probabilístico (SARDINHA, 2004).

Para a criação e análise do corpus utilizaremos o acesso à API do twitter e montaremos um corpus próprio. Para isso, a primeira etapa é coleta das postagens de lançamento de catálogo feita pelo @NetflixBrasil nos dias 1 de Outubro, 1 de Novembro e 1 de Dezembro. Também serão coletadas todo o conteúdo presente nos comentários e compartilhamentos comentados. Esta fase inicial é viabilizada a partir de um código de programação já elaborado por um membro da equipe e aplicado na análise de sentimento realizada no último ano. Ele permite a automatização deste processo de coleta, gerando uma planilha em excel com campos de dados especificados por nós conforme a demanda do momento como, por exemplo, id\_user e quoted\_comment.

Em seguida, haverá a limpeza e formatação dos arquivos. Isto porque interjeições, erros de digitação, palavras desconexas ou mensagens produzidas por chatbots não devem ser contemplados. A terceira etapa é classificação dos dados conforme o modo (falado, escrito); tempo (sincrônico, diacrônico); seleção (orgânico, estático, dinâmico); conteúdo (especializado, generalista, multilingue); autoria (aprendiz, língua nativa) e finalidade (estudo, treinamento, referência). Finalmente, a última etapa é a formação de clusters de informação e etiquetagem que permitirão a análise linguística do conteúdo.

Portanto, para efeitos classificatórios, esta pesquisa é caracterizada como experimental, de cunho quantitativo e qualitativo, com objetivos claramente exploratórios e descritivos. A pesquisa experimental tenta sempre comprovar ou refutar uma hipótese, baseia-se em um sistema em que o pesquisador busca o maior controle possível sobre as variáveis e busca-se estabelecer correlações ou relações de causalidade.

Ela será inicialmente quantitativa, pois a partir das mídias sociais serão coletados os dados brutos que, por sua vez, serão processados por meio de ferramentas. Neste momento, será feito um processo de limpeza dos dados, a fim de identificar o material inválido ou nulo, que não tem relação com o objetivo da pesquisa. Em um segundo momento, ela se torna qualitativa e o material coletado deverá ser interpretado e categorizado. De acordo com MARQUES e BEZERRA (2021), a ideia é "(...) perceber a realidade a partir da subjetividade dos sujeitos-participantes da investigação".

Finalmente, em relação às técnicas adotadas, prevê-se como primeiro passo a realização de uma revisão bibliográfica centrada em: 1) LÉVY (2001), RECUERO et al. (2018), LEMOS (2016) como base para cibercultura e SRS; 2) KOTLER e KELLER (2006); CASTELLANO et al (2015, 2016) e SEMPRINI (2006) para branding e 3) SARDINHA (2007) e ZAPPAVIGNA (2011).

Em seguida, duas atividades decorrerão em paralelo: a coleta de dados via script para formação de um banco de dados em .xls e o treinamento dos bolsistas para uso da ferramenta AntConc. O software possui versão gratuita para pesquisas acadêmicas e permite realizar as principais técnicas de linguística de corpus como frequência de palavras (word frequencies), colocações (collocation), concordância (concordance), n-grams e comparação de corpora a qualquer tipo de texto. A docente responsável pelo grupo já tem acesso liberado e, no momento, aguarda liberação para o uso de mais uma licença.

A terceira e última fase é a geração de matrizes de análise, etiquetagem e a comparação dos padrões textuais que contribuem para a solidificação da NetflixBrasil como uma lovebrand. A proposta é que possamos chegar ao fim desta pesquisa com a descrição das particularidades da linguagem no Twitter em suas manifestações fáticas, conversacionais ou como backchannel de outras atividades. Fatores da affordance do Twitter, como tamanho, hashtags e sua temporalidade própria também serão analisados.

Sobre a viabilidade técnica deste plano de trabalho, é preciso dizer que todos os recursos necessários (equipamentos, software Realsent, assinatura da Netflix) já foram providenciados, até porque esta pesquisa será o desdobramento de uma iniciativa anterior. Espera-se contar com 2 alunos da graduação dos cursos de Jornalismo ou de Publicidade do campus Madureira como voluntários ao longo deste um ano de pesquisa.

#### REFERENCIAL TEÓRICO

A partir da popularização da internet, por volta dos anos 90 aos 2000, a comunicação transformou-se e as interações se tornaram difusas, formando o movimento cibernético no qual estamos familiarizados. A cultura representada pela mediação da tecnologia institui um espaço próprio de fala para as redes, uma dimensão virtual e coletiva denominada como: site de redes sociais (SRS). E a relação entre as redes dentro deste campo gerou o conceito de conversação em rede: práticas coletivas, em que a conversação é acessível a diferentes grupos, interconectados dentro de uma mesma rede, nas quais as falas podem ser recuperadas a qualquer momento, reproduzidas, espalhadas e com elas, as idéias. (RECUERO et al., 2018).

Interessa-nos aqui, particularmente, refletir sobre a aderência de empresas a estas novas plataformas e a criação de novas práticas de planejamento e gestão comunicacional. Os SRS requerem a mensuração de resultados e a implementação de estratégias de posicionamento perante os usuários a partir da performance registrada. A percepção deste cenário ajuda na elaboração da estratégia comunicacional, de maneira que ela envolva e impacte o usuário (sendo ele já um cliente ou não da marca), mantendo um ciclo vivo de interações comunicacionais no ambiente digital.

Neste contexto, há diversas formas possíveis de monitoramento. Todavia, o foco aqui escolhido é a linguística de corpus. Trata-se, na verdade, de um área da Linguística utilizada para coleta e análise de bases com dados textuais produzidos por falantes reais, a exemplo de discursos, debates em mídias digitais, textos históricos, e outras formas de produção, como as transcrições de entrevistas para análises posteriores.

Em Linguística de Corpus, as bases de dados textuais são objetos de pesquisa chamadas de Corpus. Corpora é o plural de corpus – conjunto de dados linguísticos pertencentes ao uso oral ou escrito da língua e que podem ser processados por computador (IBPAD, 2020). A tecnologia na Linguística de Corpus potencializa as análises, usando ferramentas como concordanciadores, corpora online, programas de análise e comparação, dentre outros.

O entendimento deste método de pesquisa tem sido cada vez mais observado com atenção no mercado, assim como na Academia, em pesquisas sociais, sociolinguísticas, educacionais, etc. que utilizem as metodologias da Linguística de Corpus para sustentar análises e resultados de suas respectivas áreas.

#### Cronograma:

- Abril de 2022, Início da pesquisa ---- Relações interpessoais e integração da equipe- Abril a Julho/2022, Revisão Bibliográfica ----- Fichamentos e resenhas dos principais autores usados na pesquisa- Julho a Outubro/2022, Submissão do trabalho para evento científico da UNESA, preferencialmente para o Seminário de Pesquisa da Estáciopreparação de pôster ou artigo com foco na revisão teórica e explicações metodológicasParticipação na Intercom - Congresso Nacional de Pesquisadores de Comunicação----- pôster ou artigo com foco na revisão teórica e explicações metodológicas- Dia 1 de Out, Nov e Dezembro/2022, Coleta de postagens no Twitter ----- Formação de um banco de dados em xls - Dezembro/2022, Treinamento em ferramentas de monitoramento ----- Aprendizado sobre Real Sent- Janeiro /2023, Limpeza do banco de dados e etiquetagem, Formação do corpus eSubmissão de novo artigo científico para publicação em revista científica -----Artigo científico- Fevereiro/2023, Análise do Corpus, Corpus clusterizado e redação do artigo científico finalRedação de artigo final com registro dos resultados ----- Finalização do projeto de pesquisa com atividade de extensão a ser definida

Plano de trabalho vinculado ao curso: DESIGN DE MODA

PESQUISADOR(A): **Silvio Duarte Domingos**@: [silvio.duarte@gmail.com](mailto:silvio.duarte@gmail.com)Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1898897694336515>PROJETO: **Interdisciplinaridades entre representações sociais e moda****Descrição do Plano de Trabalho**

Interdisciplinaridades entre representações sociais e moda Introduzir nos cotidianos dos grupos sociais, muitos dizem que as roupas têm o papel de apoiar as comunicações entre os sujeitos (REINKE, 2017; MEZABARBA, 2012; RASLAN; DORNELLES, 2010). De acordo com esses autores, a indumentária pode indicar valores, gostos e crenças, imbricadas nas práticas do dia a dia. No pensar semiológico, para Umberto Eco et. al. (1982), mesmo um nó de grata traz consigo uma escolha ideológica. Portanto, parece haver intencionalidade inerente ao ato/processo de vestir-se. No viés do design, Dondis (2003) explica que a roupa revela aquele que a criou e também quem a escolheu, sendo, nesse sentido, útil para compreensão da cultura. No processo de comunicação pelo visual, os significados não estão “[...] apenas nos efeitos cumulativos da disposição dos elementos básicos, mas também no mecanismo perceptivo universalmente compartilhado pelo organismo humano” (DONDIS, 2003, p.29). Sugere-se, portanto, que o visual também é comunicado, porque há uma capacidade compartilhada de percepção. Na perspectiva antropológica, Gilberto Freyre destacou a disposição humana de comungar elementos visuais, por adesão ao grupo, destacando que “[...] a mulher tende a ser, quanto a modas para seus vestidos, seus sapatos, seus penteados, um tanto maria-vaí-com-as-outras. Isto corresponde ao que a moda tem de uniformizante” (FREYRE, 1987, p. 33). Assim, questionamo-nos se haveria já aí, uma possível relação sujeito-outro-objeto? Do ponto de vista histórico, na Europa e nos Estados Unidos, Crane (2006, p.21) lembra que as roupas até poucos séculos atrás, “[...] constituíam o principal meio de identificação do indivíduo no espaço público”. A autora salienta que a identidade regional, a ocupação, a religião e a classe social eram alguns dos aspectos determináveis pelos trajes. Também é válido mencionar que as leis suntuárias determinavam o que se poderia ou não utilizar, enquanto vestimenta, dependendo da posição do indivíduo na sociedade. Quanto ao aporte da Psicologia Social, as roupas parecem estar na interface sujeito/grupo, operacionalizando a apresentação do indivíduo ao grupo, e a representação do grupo pelo indivíduo. Segundo Ajzen (1991), um dos três fatores determinantes para que as pessoas se engajem em um dado comportamento, como o vestir, é justamente a norma subjetiva. Isso significa que o sujeito faz algo, pensando em como aquilo será avaliado pelo seu grupo de pertença. Nesse sentido, é válido considerar o peso normativo na relação entre o sujeito e o vestuário e o outro. Conforme Bezerra (2009, p.29), “[...] a partir de um estilo, uma cor ou uma forma, a vestimenta carrega em si elementos que representam o usuário perante o grupo ao qual faz parte”. Reis Junior e Andrade (2019) tecem possíveis relações entre Moda e Psicologia Social e destacam, entre outros elementos, a dimensão sintática de comunicação do vestir. A moda é entendida, portanto, como uma prática de consumo, que é social e socializada. Um conjunto de experiências e trocas subjetivas, objetivadas nas roupas. Dentro da Psicologia Social, há uma vertente que se debruça os fenômenos, considerando a indissociável relação entre sujeito e objeto social. Denominada Teoria das Representações Sociais - TRS (MOSCOVICI [1978], 2012), ela entende que as sociedades modernas se relacionam com os fenômenos sociais, forjando e compartilhando saberes sobre eles. Essas construções, as representações sociais - RS, são úteis para os grupos firmarem suas identidades e para classificarem os objetos e os outros, em uma arquitetura de si e, em consequência, de sua alteridade. As RS, enquanto saberes do povo, dão funcionalidade ao mundo, possibilitando o grupo a dar sentido a suas condutas e “[...] compreender a realidade através de seu próprio sistema de referência, logo adaptar-se e definir seu lugar nessa realidade” (ABRIC, 1987, p.64). Por isso, as RS são orientadoras das condutas em diferentes aspectos da vida humana, sendo um tema transdisciplinar. Elas têm sido estudadas em diversas áreas, como a da Saúde, a educacional e a organizacional, trazendo avanços significativos. Entende-se que as práticas sociais se apoiam nas representações que os grupos elaboram e compartilham sobre os objetos sociais. Assim, ao conhecer essas representações é possível propor políticas de intervenção para melhorar as condições de vida das pessoas. Logo, a relevância do estudo das RS está justamente no fato de que, ao se entender como os grupos sociais formulam e compartilham saberes, e quais conhecimentos são esses, sobre os fenômenos que os cercam, pode-se intervir para alterar esses saberes. Por exemplo, determinados comportamentos de risco à vida humana podem ter origem em RS. Segundo Jodelet (2001, p. 38) os elementos “[...] constituintes da representação (informações, imagens, crenças, valores, opiniões, elementos culturais, ideológicos etc.)”. Portanto, são elementos simbólicos que compõem as representações, expressos pelas comunicações dos indivíduos nos grupos sociais. Por serem veiculadas pelas comunicações dos sujeitos, as representações sociais podem ser coletas e analisadas, a partir de aportes multimetodológicos, que explorem as trocas de informações entre os indivíduos de um dado grupo social. Os estudos tem utilizado uma grande variedade de tipos de pesquisas, métodos e técnicas de coleta como, etnografia, análise documental, revisão de literatura, entrevistas, questionários, grupos focais, associação livre de palavras, induções de metáforas, gravações em vídeo, fotografias e desenhos. Como salientado, a moda é discutida, por seu papel nas trocas simbólicas (BOURDIEU, 1974) comunicacionais entre os sujeitos, nos grupos sociais. Por isso, torna-se viável questionar: Quais as relações entre as representações sociais e as práticas do vestir? Ao ser respondida, essa questão traria luz a uma relação possivelmente promissora. Objetivo Tanto a área da Moda quanto da Psicologia Social tem teorias sólidas, mas poucos estudos buscaram explicar as relações entre elas. Diante disso, o objetivo desta pesquisa é tecer aproximações entre a Teoria da Moda e a Teoria das Representações Sociais. Metodologia Para atingir o objetivo proposto, pretende-se implementar uma pesquisa qualitativa, exploratório-descritiva (GIL, 2002). Isso, porque esta pesquisa busca uma aproximação em relação ao objeto de investigação, no intuito de dar mais familiaridade aos aspectos envolvidos no problema de pesquisa, que é a necessidade de se conhecer as relações entre a moda e as representações sociais. Ao mesmo tempo, pretende-se relacionar variáveis imbricadas nas práticas sociais do vestir, para compreender as suas múltiplas facetas. No intuito de prover exequibilidade à pesquisa, primeiro será necessário levantar a literatura sobre o papel social da Moda, identificando as implicações do fenômeno. Em um segundo momento, será feito um levantamento da literatura nacional e internacional sobre possíveis relações entre Moda e Psicologia social e, mais precisamente, a Teoria das Representações Sociais. Por fim, será possível refletir sobre pontos de relação entre as duas. A coleta dos dados será feita por meio de duas revisões da literatura. A primeira será uma revisão narrativa, com o objetivo de delinear o fenômeno psicossocial da Moda. De acordo com Rother (2007) a revisão narrativa visa proporcionar de forma ágil, um panorama do estado da arte sobre o tema a ser investigado. Por isso, a segunda revisão será a sistemática integrativa da literatura, utilizando-se os termos descritores “moda” e “psicologia social”, associados. A revisão integrativa utiliza critérios de busca pré-definidos para responder a problemas específicos. No caso desta pesquisa as questões colocadas são: Quais as relações entre as representações sociais e as práticas do vestir? A literatura indica que esse tipo de revisão permite identificar, selecionar e avaliar estudos de maneira sistemática, integrando saberes de diferentes áreas do conhecimento (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). Para a revisão integrativa, serão consultados os seguintes bancos de dados: Scientific Electronic Library Online – SciELO (todos os índices), o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (por assunto e avaliados por pares), o Sistema de Informação Científica Redalyc (artículos) e a Biblioteca Digital de Dissertações e Teses – BDTD. As buscas serão feitas considerando-se o período dos 10 últimos anos de publicações, para privilegiar trabalhos mais atualizados e sem restrição de área do conhecimento, para integrar saberes de distintos campos científicos.

Na seleção das obras, serão adotados os seguintes critérios de inclusão: a) ser publicado em Língua Portuguesa, Inglesa ou Espanhola; b) ser publicado em periódico com extratos A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 e B4. (apenas para os artigos científicos); c) estar integralmente disponível para consulta. Serão excluídos os trabalhos repetidos nas distintas bases. Para a análise dos dados, as obras encontradas serão tabuladas no programa Microsoft® Excel® versão 365. Etapa em que serão identificados os tipos de estudos, os objetivos, os referenciais teóricos, as metodologias, os resultados e as conclusões. Em seguida, será elaborado um estado do conhecimento sobre as relações entre a Teoria das Representações Sociais e a Teoria da Moda. Viabilidade financeira A pesquisa tem viabilidade financeira. Os custos da coleta serão baixos, depende do acesso à internet e acervos digitais com materiais textuais gratuitos, conforme descritos na metodologia. Serão necessários alguns materiais de escritório, como papeis e canetas para notas, mas o custeio de todos esses itens é plenamente compatível com o valor da bolsa para a pesquisa. Área de concentração: Cultura, Comunicação e Sociedade. Linha: Moda, Sociedade e Cultura. Resultados Esperados Espera-se que esta pesquisa possa aproximar a Teoria da Moda à Teoria das Representações Sociais, evidenciando suas interfaces. Acredita-se, ainda, que ao final do estudo será possível entender como a Moda atua na superação da dicotomia entre indivíduo e sociedade. Presume-se, portanto, que os resultados permitirão aprofundar a compreensão do papel psicossocial da Moda, contribuindo para os estudos em Moda e em Psicologia Social. Referências ABRIC, Jean Claude. *Coopération, compétition et représentations sociales*. Fribourg: DelVal, 1987. AJZEN, I. *The theory of planned behavior*. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. v. 50, p. 179– 211, 1991. BEZERRA, Marcela Fernanda Figueiredo. *Brincando com a roupa: um estudo sobre o público infantil e a compreensão das roupas que atuam como brinquedo*. Recife: 2009. *Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-graduação em Design*, UFPE, 2009. BOURDIEU, Pierre. *A economia das trocas simbólicas*. (Introdução, organização e seleção de Sérgio Miceli). São Paulo: Perspectiva. CRANE, Diana. *A moda e seu papel social: classe, gênero e identidade das roupas*. São Paulo: Editora Sena São Paulo, 2006. DONDIS, D. A. *Sintaxe da linguagem visual*. São Paulo: Martins Fontes, 2003. ECO, Umberto et al.: *Psicologia do Vestir*, 3. ed. Lisboa: Assírio & Alvim, 1989. FREYRE, G. *Modos de homem, modas de mulher*. Rio de Janeiro: Record, 1987. GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002. JODELET, Denise. *Representações sociais: um domínio em expansão*. In: JODELET, Denise (org.). *As Representações sociais*. Rio de Janeiro: Eduerj, 2001. MEZABARBA, Solange Riva. *Vestuário e cidades: Ethos, consume e apresentação de si no Rio de Janeiro e São Paulo*. 2012. *Tese de Doutorado*. Programa de Pós-Graduação em Antropologia da Universidade Federal Fluminense. MOSCOVICI, Serge. *A psicanálise, sua imagem e o seu público*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. RASLAN, Eliane Meire Soares; DORNELLES, Beatriz Correa Pires. *A moda, como meio de*



comunicação, gera símbolos diferenciados de tecnologia. Conexão-Comunicação e Cultura, v. 9, n. 17, 2010. REINKE, Carlos Augusto. QUANDO AS ROUPAS FALAM: DEBATE SOBRE A MODA COMO UMA FORMA DE LINGUAGEM. Revista Práxis, v. 1, 2017. ROTHER, Edna Terezinha. Revisão sistemática X revisão narrativa. Acta paulista de enfermagem, v. 20, n. 2, p. v-vi, 2007. SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein. São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

**Cronograma:**

Abril/2022 – Levantamento da literatura para a revisão narrativa; Maio/2022 – Leitura do material coletado; Junho/2022 – Escrita da revisão narrativa, preparação e envio do 1º relatório trimestral; Julho/2022 – Finalização da escrita da revisão narrativa; Agosto/2022 – Levantamento da literatura para a revisão sistemática e realização de palestra via Teams; Setembro/2022 – Finalização do levantamento da literatura para a revisão sistemática e preparação e envio de artigo para publicação externa; Outubro/2022 – Leitura do material coletado e tabulação dos dados, envio de projeto para órgão de fomento e preparação e envio do 2º relatório trimestral;

Novembro/2022 – Finalização da leitura do material coletado e tabulação dos dados; Dezembro/2022 – Análise dos dados e escrita da revisão sistemática e envio do 3º relatório trimestral; Janeiro/2023 – Finalização da escrita da revisão sistemática; Fevereiro/2023 – Envio de trabalho para publicação externa e finalização do plano de trabalho.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **JORNALISMO**PESQUISADOR(A): **Soraya Venegas Ferreira**@: [sosovenegas@yahoo.com.br](mailto:sosovenegas@yahoo.com.br)Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8170179018935438>PROJETO: **Resistir é preciso: a investigação jornalística como instrumento de combate à desinformação e apoio à projetos de educação midiática****Descrição do Plano de Trabalho**

Há tempos, os media buscam atrair a opinião pública em um mundo saturado por informação. A concorrência cresce exponencialmente com a participação cada vez mais ativa dos usuários em plataformas, formatos e narrativas digitais. Nesse ecossistema midiático, a propagação de boatos e informações falsas não chega a ser novidade. Segundo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), em pesquisa divulgada em 2018, as informações falsas se espalhavam 70% mais rápido que as verdadeiras e, consequentemente, obtinham maior alcance. O corpus da pesquisa era composto por mais de 126 mil postagens disseminadas por cerca 3 milhões de pessoas no Twitter entre 2006 e 2017, verificadas por seis agências independentes de checagem. De acordo com o estudo, cada postagem verdadeira atingia cerca de mil pessoas, enquanto as falsas poderiam chegar a 100 mil. Segundo a jornalista Claire Wardle, do First Draft, vivemos uma era de “transtorno da informação”. Para ela, a ideia de que só haveria positividade no amplo acesso a conteúdos característico da sociedade hiperconectada foi substituída pelo reconhecimento de que o nosso ecossistema informacional está perigosamente poluído. Ela destaca entre os agentes de desinformação sites impostores, contas falsas, fazendas de cliques, além de comunidades de conspiração no 4chan e no Reddit, ressaltando a inadequação do termo genérico fake news (notícia falsa), pois às vezes o conteúdo é verdadeiro, mas intencionalmente apresentado fora de contexto, visto que falsidades baseadas em um núcleo de verdade são mais credíveis e, consequentemente, mais compartilhadas. (WARDLE, 2020, p. 8). Ainda para construir o contexto ao qual esse projeto se filia, cita-se pesquisa feita com 92 mil entrevistados em 46 países pelo Reuters Institute em parceria com a Universidade de Oxford, e divulgada em 2021. Ela mostrou crescimento de 2% entre os que se diziam preocupados com a desinformação. A média mundial era de 58% dos respondentes preocupados. O relatório estratifica os dados brasileiros, onde a mesma inquietação é a mais significativa de toda a amostra, com 82% dos respondentes se dizendo inquietos com o cenário de desinformação. O uso de mídias sociais para o consumo e compartilhamento de informações noticiosas, no total da amostra, é especialmente notável entre os mais jovens e com níveis de escolaridade mais baixos. Daí a importância de se pensar em como a investigação jornalística pode funcionar como elemento de educação midiática. Alguns estudiosos já propõem que a transparência sobre como os jornalistas executam seu trabalho de apuração, seleção, edição e veiculação de notícias pode vir a substituir o tradicional conceito de objetividade, tão caro para a comunidade interpretativa dos jornalistas (TRAQUINA, 2008), pois é com base nele que se constrói a credibilidade, base do reconhecimento profissional. A busca por transparência pode ser vistas, por exemplo, em ações de agências de checagem brasileiras com a Lupa e a Aos Fatos, signatárias do código de princípios da International Fact Checking Network (IFCN). A pesquisa do Reuters Institute mostra ainda um cenário favorável para o jornalismo profissional, o que estimula o aprofundamento dos estudos. Segundo os dados por ela obtidos, durante a pandemia de Covid-19, a confiança nas notícias cresceu em média 6%, o que fortalece o jornalismo em geral, e as investigações jornalísticas, em específico, pois muitas vezes elas trazem informações aprofundadas e exclusivas sobre assuntos que fontes oficiais, autoridades e instituições não tem interesse que sejam divulgados. Em 2021, nos países pesquisados, em média, 44% dos respondentes confiam na maioria das notícias na maior parte do tempo, porém 34% dos brasileiros demonstraram confiança nas redes sociais digitais para obtenção de informação noticiosa, o que se torna um desafio adicional para projetos de Educação Midiática. Essa procura pelo jornalismo de qualidade aponta o mote desse projeto, que é fazer um estudo exploratório sobre iniciativas de jornalismo (independente ou hegemônico) que apostem em investigações jornalísticas mais aprofundadas e, se possível, que tenham algum viés relacionado à Educação Midiática. Nota-se que as grandes plataformas como o Google e o Facebook apoiam financeiramente projetos em ambas as áreas. Em 2020, por exemplo, Facebook Journalism Project (FJP) lançou um fundo de apoio a veículos de comunicação latino-americanos no valor de 2 milhões de dólares. O Google é outro bom exemplo. Além de ter plataforma própria destinada a projetos de educação nos diversos níveis escolares, ele renovou para o período 2021-23, seu apoio de mais de R\$ 5 milhões ao programa EducaMídia, vinculado ao Instituto Palavra Aberta, uma entidade sem fins lucrativos que defende a liberdade de pensamento e opiniões e, inclusive, veicula a websérie Conhecer para defender. Nela são explicados os caminhos e procedimentos adotados por jornalistas desde a elaboração da pauta até a publicação da notícia. Segundo o site do projeto, “o objetivo é que, a partir do entendimento de como o jornalismo funciona, diversos grupos e organizações da sociedade civil possam reconhecer e defender o papel da imprensa profissional como antídoto à desinformação”. Com apoio de entidades de peso, em 2020/21, houve iniciativas de capacitação para instrumentalizar aqueles que estão preocupados com a desinformação ou tem na informação de qualidade a base de sua profissão. Esse é o caso da Abraji – Associação Brasileira de Jornalismo Investigativo, que ofereceu, gratuitamente, vários cursos, entre eles, o Comprova de Verificação e o Monitoramento e Investigação de Conteúdos Digitais. O Redes Cordiais, projeto de educação midiática, ligado ao ITS-Rio, que busca capacitar comunicadores e influenciadores digitais para a combater a desinformação e o discurso de ódio nas redes sociais, também desenvolveu ações semelhantes. Com apoio do Facebook, foram disponibilizados na rede, os cinco módulos do curso Novas Rotinas para um Jornalismo de Credibilidade, além de lançar o manual Boas Práticas de Combate ao Assédio Virtual contra Jornalistas para Redações. Pretende-se, nesse projeto de pesquisa para 2022, além de fazer o levantamento exploratório de iniciativas de Educomunicação, com foco na valorização do Jornalismo, dar continuidade ao estudo das matérias premiadas em certames paradigmáticos do campo como o Prêmio Jornalístico Vladimir Herzog de Anistia e Direitos Humanos. Os vencedores, além de indicar matrizes de referência para o bom jornalismo, ainda apontam características de suas rotinas de produção. Ademais, sua comissão julgadora é composta por jornalistas e professores universitários. O perfil educativo do prêmio se reflete ainda no programa “Rodas de Conversa”, que põe à disposição dos interessados informações de como foram desenvolvidas algumas das reportagens vencedoras. Os premiados conversavam com os organizadores, estudantes e pesquisadores de jornalismo e o bate-papo fica disponível no site da premiação. Com base no cenário mostrado, a parceria entre educadores e jornalistas é urgente, bem como a inserção da Educação Midiática desde os primeiros anos da formação estudantil. Entre 2017/18, foi homologada pelo MEC a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), primeiramente para os Ensino Fundamental I e II e depois para o Ensino Médio. A BNCC aborda o jornalismo em vários momentos, mas de forma mais explícita, ele pode ser encontrado no Campo Jornalístico-Midiático, contemplado em Língua Portuguesa. Ressalta-se que não é intenção da BNCC formar jornalistas nem chechedores profissionais. Para isso, além das universidades, existem cursos específicos e para o fact-checking, as agências. Objetivos

- Fazer o levantamento do estado da arte das pesquisas sobre iniciativas de combate à desinformação, em especial as que buscam aproximar Jornalismo e Educação, retomando historicamente o conceito de Educomunicação.
- Identificar iniciativas que valorizam o jornalismo profissional através de ações educativas, sejam elas conduzidas por veículos jornalísticos independentes, hegemônicos, entidades educacionais, associações de classe ou organizações não governamentais.
- Promover a crescente inserção da pesquisadora em grupos de pesquisa sobre desordem informacional e ações de educomunicação, reforçando ainda a participação na RETIJ – Rede de Pesquisa e Identidade do Jornalista da SBP/lor.
- Dar continuidade aos estudos sobre os prêmios de Jornalismo, para entender em que medida seus resultados refletem práticas de combate à desinformação através de processos de investigação jornalística e como disponibilizam informações ao cidadão. Metodologia

Além do já pontuado no texto introdutório, ressalta-se que, inicialmente, o estudo tem caráter exploratório, pois se propõe a fazer um levantamento do estado da arte das pesquisas sobre educomunicação, letramento digital, educação midiática e termos correlatos e identificar iniciativas concretas de aplica-los, selecionando para aprofundamento as iniciativas de maior capilaridade em termos nacionais e alcance nas redes. Entende-se que o método condiciona os dados obtidos, assim como a fundamentação teórica guia as análises, então aqui pretende-se priorizar as informações relacionadas às ações de combate à desinformação com base no desvelamento para o cidadão comum de como se dá o cotidiano profissional dos jornalistas. A fundamentação teórica retomará os estudos de Citelli, Vassallo Lopes e Soares (2019), que informam que a área de Educomunicação, na tradição latino-americana, nasceu nos anos 1960, em parte como reação ao contexto ditatorial que assolava o continente. Soares (2011) ressalta ainda que as pesquisas sobre a aproximação entre Educação e Comunicação começaram no início do século XX na Europa e nos EUA e que, as práticas implementadas por Mário Kaplún, para alguns o criador do neologismo educamunicador, reafirmam o teor pedagógico e analítico atribuído ao conceito. A relação entre os resultados, mesmo que ainda parciais, e o mundo concreto será buscada na segunda fase da pesquisa, que pretende cotejar levantamento conceitual com as iniciativas concretas. Para essa fase, recorreremos ao estudo das Rodas de Conversa do Prêmio Vladimir Herzog e ações do programa EducaMídia, da Safernet e do Redes Cordiais, que tem a transparência do processo jornalístico como estratégia de valorização profissional e de combate à desinformação. Resultados Esperados

- Com base no levantamento do estado da arte, mostrar-se-á como o conceito de Educomunicação e as estratégias de aproximação entre Jornalismo e Educação foram modificadas ao longo dos últimos anos, fortemente pressionadas pelo advento das tecnologias digitais e o amplo acesso à internet, dispositivos móveis e aplicativos para produção, veiculação e consumo de produtos midiáticos.
- A convivência da pesquisadora com pesquisadores de referência permitirá encontrar estudos que versem sobre transformações na identidade jornalística. Espera-se que demonstrem, além da aproximação crescente dos profissionais com as TICs, que tragam ainda ações voltadas a processos educativos baseados na transparência sobre os processos jornalísticos.
- A partir de iniciativas concretas de aproximação entre Jornalismo e Educação, buscar-se-á oportunidade de compartilhamento de boas práticas que possam ser incorporadas às disciplinas ministradas no curso.
- Nas produções jornalísticas concretas e premiadas serão vistas estratégias aplicáveis aos trabalhos práticos, inerentes à rotina docente. Espera-se comprovar o crescimento no uso de grandes bases de dados e de novos aplicativos como estratégia de acesso à informação, bem como do uso do conceito de transparência dos processos jornalísticos como estratégia de reforço da credibilidade/objetividade dos relatos noticiosos.

**Cronograma:**

• Revisão bibliográfica conceitual – Leituras referentes à relação entre tecnologia e desordem informacional, conceitos ligados à infodemia e desinfodemia, percurso histórico/conceitual de projetos ligados à educomunicação, letramento digital, educação midiática. – abril e maio de 2022 • Levantamento, acompanhamento e análise de iniciativas profissionais no campo jornalístico que priorizem a investigação no combate a desinformação. Elas podem surgir como premiações ou como projetos educativos vinculados à instituições jornalísticas ou não-jornalísticas. – maio e junho de 2022 • Preparação do evento interno para apresentação do projeto de pesquisa, como parte da Semana da Indústria Criativa. Com o retorno das atividades presenciais, seguir-se-á as orientações da gestão nacional da área da Economia Criativa, quanto à formatação do evento – maio de 2022 • Levantamento e análise das reportagens vencedoras do Prêmio Jornalístico Vladimir Herzog de Anistia e Direitos Humanos – Edição 2021, bem como acompanhamento das rodas de conversa por ocasião do anúncio dos vencedores, para identificação das práticas de Jornalismo Investigativo e como elas buscaram combater o cenário de desinfodemia. Esse recorte servirá de para a Redação de Projeto de Fomento para a participação no IX Seminário de Jornalismo Investigativo da Abraji que, em 2022, tem previsão de retorno a modalidade presencial. - junho de 2022 • Elaboração das propostas de participação no Seminário de Pesquisa da Estácio – julho de 2022. • Estruturação e coleta de dados para trabalho científico a ser submetido ao Encontro Nacional de Pesquisadores em Comunicação (Intercom). – julho e agosto de 2022 • Preparação das apresentações orais e/ou posters para o Seminário de Pesquisa da Estácio. Preparação do evento interno para apresentação do segundo estágio da pesquisa, como parte da Semana Nacional de Jornalismo e redação do artigo para o Encontro Nacional de Pesquisadores em Comunicação (Intercom), – setembro e outubro de 2022 • Redação e revisão de trabalho científico a ser submetido à Revista REBEJ. Esse trabalho deve contemplar uma síntese das pesquisas, suas conclusões e projeções, bem como a apresentação de experiências consideradas de excelência em Jornalismo ou iniciativas educativas que tenham a investigação jornalística como metodologia de combate a desordem informacional, cujas categorias serão aprofundadas e atualizadas ao longo da pesquisa – novembro e dezembro de 2022 e janeiro de 2023 • Elaboração dos relatórios finais do projeto, atualização dos resultados no Lattes – fevereiro de 2023.

Plano de trabalho vinculado ao curso: CINEMA

PESQUISADOR(A): Wilson Oliveira da Silva Filho

@: wilsonoliveirafilho@yahoo.com.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3887403771911100>

PROJETO: O cinema na era da inteligência artificial: Teorias contemporâneas dos meios e poéticas audiovisuais do futuro

## Descrição do Plano de Trabalho

Introdução Com a frase “o cinema é a última das máquinas”, o artista Hollis Frampton problematizava algo que se remodela nos dias de hoje. Essa frase ecoa uma outra máxima proferida ainda no século XIX pelo pai dos inventores do cinema com o aval de seu filho Louis Lumière: “O cinema é uma invenção sem futuro”. Com o avanço das tecnologias digitais e a febre nostálgica que acomete a sétima arte, transformando o culto aos filmes em um olhar atento às máquinas (projetores, brinquedos óticos) e aos ambientes de cinema (salas de exibição, cabines de projeção) vemos aprofundar o cinema como arqueologia das mídias. Destacamos a expressão anterior, pois em livro homônimo Thomas Elsaesser evidencia essa arqueologia, indagando-a como suplemento ou substituto para a história do cinema. Elsaesser pensando como “o período inicial do cinema era consideravelmente mais rico, mais desenvolvido e mais diversificado do que o reconhecido pelos historiadores do cinema” (2016, p.23) ao mesmo tempo que “a conscientização, na sequência das mudanças trazidas pela digitalização e pelas novas mídias” (Id., Ibid) e de que muito do que se supôs da história do cinema e da evolução do filme enquanto forma se tornou insustentável. A invenção sem futuro, teve futuro e precisa repensar suas práticas, em suma seus processos e formatos, e também suas poéticas em meio a temas relacionados a um novo futuro em uma complexa relação para com as novas mídias e seu diálogo com o big data, a cidadania algorítmica, os infovíduos (DI FELICE, 2020). Destarte, tendo esses temas e teorias como embasamento, podemos pensar que uma nova constelação de produtos audiovisuais como os gifs animados, a glitch art, os filmes-ensaios, a realidade virtual e tantas outras possibilidades no campo das imagens e sons em movimento redefinem uma área. Para uma compreensão arqueológica das mídias, além de Elsaesser precisamos lembrar outra ideia de figura fundadora do campo. Zielinski (2006) pensa uma “anarqueologia”, a busca remota das técnicas do ver e do ouvir. Além de um fundador desse campo, outra proposta teórica de um teórico contemporâneo como Jussi Parikka que observa que a arqueologia não é só uma questão acadêmica, mas “um campo no qual artistas de mídia são capazes de usar temas, ideias e inspiração das mídias passadas também para investigar o que realmente seria a novidade em “novas mídias”” (PARIKKA, 2021, p.23) não pode ser dispensada e nos ajuda à guisa de introdução. O audiovisual percebe e avança nessa preocupante era informacional e a história do cinema se imbrica com a história dos meios. Do espectador não mais passivo às mídias que passam por nós e que nos massageiam os sentidos, afinal como problematizou Marshall McLuhan o meio é mensagem e massagem. “Os meios, ao alterar o meio ambiente, fazem germinar em nós percepções sensoriais de agudeza única” (MCLUHAN; FIORE, 1969, p.69). Parte de nosso ambiente, ou esse bios midiático (SODRÉ, 2002), é uma nova forma da existência e foi em largo sentido antevisto pelo cinema em filmes que lidam com as próprias mídias, registrando na(s) tela(s) esse aspecto sensorial agudo e único. Aspecto agora articulado à plataformas, interfaces, materialidades e imaterialidades conectadas, que se pautam por aprendizado de máquinas. A última das máquinas lembrada nas primeiras linhas aqui vê-se imersa em desafios futuros. Ao pensarmos as possibilidades para o cinema nos deparamos em situação parecida com a que as vanguardas 100 anos atrás se encontravam: a busca por novas formas, por novas estéticas em tempos eticamente difíceis. Acreditamos que uma ecologia midiática, pois na era da informação os “benefícios não vêm sem custos e expressam preocupação” (BRAGA, LEVINSON, STRATE, 2019, p.124) para compreender as relações entre cinema e inteligência artificial também se faz necessária, sendo esse outro campo aporte importante para nosso projeto. Pela perspectiva da media ecology entendemos que “qualquer ato comunicacional está necessariamente situado em um suporte material que formata/configura a mensagem e a própria atividade comunicativa” (Id., Ibid., p.21), o cinema como ato comunicacional passa por revolucionária mudança de suportes. O que parece se encontrar em jogo é não mais esse cinema que lida com mídias que mudaram nossa forma de perceber o mundo, mas como novas configurações e preocupações advindas da inteligência artificial, do machine learning e de outras tecnologias que despontam nessa nova aldeia global planetária. Sim, se trata de pensar o cinema na era das IA's, e o destino dos filmes (ou produtos audiovisuais) em novos arranjos e ambientes midiáticos (aqui vale lembrar que enquanto escrevo essas linhas um filme foi realizado literalmente no espaço e um deep fake do ator Tom Cruise cantando e tocando violão se populariza nas redes). Novos meios trazem novas percepções já apontava Walter Benjamin, estendia McLuhan e hoje afirmam os chamados teóricos das novas mídias. Derrick de Kerckhove, por exemplo, termina sua obra “A pele da Cultura” (2009) com uma problematização, a de que, em função das novas tecnologias um novo ser humano está para nascer. Ao mesmo tempo a “lúgubre temática da morte do cinema” (COSTA, 1987, p.82) se torna mais e mais retomada em função do digital (GAUDREULT; MARION, 2016). Um novo cinema está para (re)nascer? A inteligência artificial está contribuindo e como para uma poética cinematográfica vindoura? Essas são hipóteses que esse projeto tenta levantar. Dois exemplos das plataformas de streaming nos ajudam a compreender possibilidades de um novo universo para o cinema, além de suas mortes, mas através de suas sobrevividas. “Coded Bias”, o documentário sobre os problemas do reconhecimento facial e as querelas dos algoritmos e o episódio que tornou a franquia “Black Mirror” um sucesso, “Nosedive”. O primeiro episódio da terceira temporada que lida com a questão dos likes e das classificações das redes sociais fez “Black mirror” ter também um mecanismo parecido com aquele que leva a personagem vivida pela atriz Bryce Dallas Howard a entrar em um declínio social/digital no episódio. O seriado “também disponibiliza um aplicativo (RateMe) em que os espectadores podem avaliar seus amigos” (FERRAZ; SAINT CLAIR, 2020, p.29). Não se trata de avaliar o episódio ou a série, mas o outro espectador. Não se trata mais de pensarmos na crítica cinematográfica de uma impressão sobre o filme, mas sobre o que um outro espectador achou do filme ou série ou de qualquer outra instância relacionada ao produto audiovisual. No caso de “Coded Bias”, vemos (e ouvimos) como um documentário sobre tema tão delicado como a inteligência artificial pode se tornar um material decisivo para aprimorarmos os sistemas dessa nova forma de inteligência. Na saga de demonstrar que os sistemas algorítmicos de reconhecimento facial são cercados de preconceitos, vemos como a lógica do banco de dados, que tanto cerca o cinema de arquivo por exemplo, poderá lidar com essa temática. Nessa pesquisa o desafio está em suma no que Flusser pensou como aparelho, “brinquedo que simula um tipo de pensamento” e como código, “sistema de signos ordenado por regras (2002, p.77). Na era da inteligência artificial das imagens da dadosfera, de vigilância e neto ou “compartilhância” (BEIGUELMAN, 2021, P.50), o cinema assume um papel decisivo em termos midiáticos e, de fato como observou McLuhan, se torna algo “pelo qual enrolamos o mundo real num carretel para desenrolá-lo como um tapete mágico de fantasia” (1964, p.319). Só que em tempos digitais as associações maquinicas do rolo foram substituídas pelos sistemas binários e pela lógica do universo digital. Se Lev Manovich (2001) já teorizava e praticava o surgimento do “softcinema”, hoje talvez tenhamos que lidar ou já estamos lidando com um “algoritmocinema”. Objetivos Aprofundar as relações entre novas mídias e cinema a partir de um novo referencial teórico e a partir do estudo do estado da arte e da prática de materiais audiovisuais que lidam, problematizam e/ou trabalham usando inteligência artificial, poéticas de material de arquivo e da nova configuração do que se pensa como dadosfera, priorizando relações espectatoriais, mas também de produção e fruição audiovisuais; Refletir criticamente sobre as produções acadêmicas e artísticas relacionadas às tensões entre cinema e novas mídias no atual momento emergente de políticas da imagem na sociedade informacional; Compreender a figura de um espectador que emerge na aurora de um cinema imbricado com as novas mídias e com a inteligência artificial a partir da ecologia e da arqueologia dos meios e de outros aportes teóricos das novas mídias. Metodologia Em um primeiro momento nossa revisão de literatura de diferentes abordagens teóricas da mídia como arqueologia da mídia e ecologia da mídia caminha-se para compreender e estender novas configurações temos em nosso caminho uma proposta além de interdisciplinar, “interartística”. Acreditamos que das artes visuais, da artemídia, da hibridação entre meios venham análises que nos ajudem a dar conta da relação proposta. Nossa metodologia é semelhante a de McLuhan de explorar mais do que explicar. Exploratória dividindo-se na revisão bibliográfica explicitada e em uma análise de obras da cena cinematográfica, mas também pós-cinematográfica ou transcineamatográficas, que lidam com as relações entre cinema e os temas da inteligência artificial. Para melhor explicitar nossa metodologia o conceito de cinemapa (LEVY, 2007) nos parece interessante. Nele nada é “estruturado a priori [...] Não é regulado tampouco por médias ou distribuições estatísticas à maneira mercantil. O cinemapa desenvolve o espaço qualitativamente diferenciado dos atributos de todos os objetos do universo informacional” (LÉVY, 2007, 163-164). Na atual sociedade da informação, nessa inteligência coletiva para nos apropriarmos de outro conceito de Pierre Lévy, o cinema passa lidar com outras formas de criar, com o aprendizado de máquinas, com as potências da inteligência artificial. Assim nosso método passa pela criação em um segundo momento de cinemapas (cartografias, diagramas que se tora pequenos filmetes gifs, filmetes, ensaios etc). Nosso projeto, além da produção de artigos acadêmicos advindos da reflexão crítica inicial de nossa revisão bibliográfica, tem também como método produzir, reforçamos, também pequenas séries audiovisuais (que usam aplicativos que embaralham imagens, que permutam imagens, que recriam imagens a partir de dados) e de outros produtos audiovisuais sendo também atravessados por novas mídias e parte de nossa metodologia ativa. Resultados esperados Por ser um tema ainda em construção nas análises dos estudos de cinema, a relação com as teorias da mídia pode começar a ser contada através de artigos para publicações e congressos nacionais e internacionais. Como coordenador do Seminário temático Exibição Cinematográfica, espetatorialidades e artes da projeção no Brasil na SOCINE até o final de 2022 tenho acesso a uma rede de pesquisadores, sendo um lugar importante para apresentação de trabalhos. Além dessa Sociedade pretende-se levar o tema para apresentação em Congressos voltados a Arqueologia dos meios nos aproximando e laboratórios como o media lab de Jussi Parikka e a ecologia midiática como a Media Ecology Association (MEA) do qual também sou membro. Pretende-se também, além de publicações criar pequenos experimentos audiovisuais. Viabilidade técnica econômica Grande parte do material bibliográfico a ser utilizado na pesquisa é de posse do proponente (incluindo nesse material publicações em outras línguas, uma vez que muitos títulos importantes relacionados à novas mídias e cinema não foram traduzidos). Câmeras, vídeos e projetores para eventuais registros e exibições também são parte de meu acervo, bem como grande material videográfico. Área de Concentração: Economia Criativa e Novas

**Cronograma:**

CronogramaAbril - Revisão de literatura relacionada aos estudos de arqueologia das mídias. Fichamentos, traduções, leitura de comentadores. Análise fílmica de obras que lidam com a própria mídia como tema. Maio - Revisão de literatura relacionada aos estudos de ecologia dos meios (media ecology). Fichamentos, traduções, leitura de comentadores. Análise videográfica de obras que lidam com a própria mídia como tema. Esboço de resumos de comunicação para serem submetidos a Congressos.

Junho - Revisão de literatura relacionada aos estudos de novas mídias Fichamentos, traduções, leitura de comentadores. Análise de obras multimídia que lidam com temas relacionados à inteligência artificial. Finalização da primeira comunicação para ser submetida a Congressos. Contatos com associações e laboratórios de arqueologia dos meios.Julho – Leitura e análise de obras relacionadas ao tema da morte do cinema. Levantamento de trabalhos artísticos que exploram as questões relacionadas ao nosso tema da inteligência artificial (além de trabalhos citados ao longo da apresentação desse projeto, vale destacar a contribuição de obras como as de Cesar Baio, Vj Impar no Brasil e de coletivos como Bull. Miletic na Europa). Apresentação em evento no campus dos temas da pesquisa conforme solicitado em edital.Agosto – Aprofundamento teórico em temas como inteligência artificial, algoritmos, deep fakes a partir de textos recentes sobre o tema. Elaboração de pequenos roteiros para os gifs e outras obras de curta duração que problematizem as temáticas aprofundadas teoricamente. Finalização de resumo para segundo trabalho científico a ser apresentado em congresso. Setembro – Início de preparo de projeto a ser submetido a órgão de fomento. Análise de obras, entrevistas e críticas ao atual estado da arte que pensa tecnologia e mídia em produções audiovisuais além de seus registros e formatos mais convencionais. Outubro- Finalização e submissão de projeto a órgão de fomento e encerramento do segundo artigo científico a ser apresentado.Novembro – Dezembro - Especial atenção a realização de material audiovisual a partir das análises e leituras feitas ao longo da pesquisa. Apresentação mais detalhada do projeto em evento acordado com coordenação e campus de realização da pesquisaJaneiro/23 – Leituras finais, aprofundamentos mais recentes tanto em termos bibliográficos quanto de fenômenos audiovisuais relacionados à inteligência artificial e seus desdobramentos artísticos.Fevereiro/23 – Revisão crítica. Exibição do material produzido ao longo da pesquisa bem como da aproximação com pesquisadores e redes de relevância na discussão encaminhas nesse projeto.



Plano de trabalho vinculado ao curso: **ENGENHARIA MECÂNICA**

PESQUISADOR(A): **Alexandre Alvarenga Palmeira**

@: alex.a.palmeira@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8540963296548641>

PROJETO: **PROJETO E DESENVOLVIMENTO PELO METODO DE ELEMENTOS FINITOS DE AEROMODELO CONSTITUÍDO DE COMPÓSITO DE BASE POLIMÉRICA REFORÇADO COM FIBRAS DE BANANEIRA**

### Descrição do Plano de Trabalho

1 INTRODUÇÃO A necessidade de redução do tempo e dos custos de geração de um projeto faz com que a indústria mundial utilize métodos de simulação numérica, TECNOLOGIA CAE (Engenharia Assistida por Computador), para o desenvolvimento de seus produtos. O desenvolvimento de computadores com altas velocidades de processamento tem tornado possível a simulação de vários processos e projetos, tal revolução se mostra cada vez mais presente com o advento da Indústria 4.0. A procura por fibras naturais tem aumentado por conta do elevado preço das fibras sintéticas e a preocupação de utilizar recursos que não degradem mais ainda o meio ambiente. A fibra de bananeira é usada, com bons resultados, como reforço em compósitos poliméricos. Suas propriedades são próximas às das fibras sintéticas no que se refere à leveza e resistência a tração, aliada a redução de custos. 2 OBJETIVO Este trabalho visa dar continuidade ao projeto de pesquisa, DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE COMPÓSITO DE BASE POLIMÉRICA REFORÇADO COM FIBRAS DE BANANEIRA PARA A FABRICAÇÃO DE AEROMODELOS DE COMPETIÇÃO E/OU DRONES (Projeto concluído, tendo sido APROVADO no Edital 2020 Pesquisa Produtividade – UNESA) e ao projeto PROJETO E OTIMIZAÇÃO PELO METODO DE ELEMENTOS FINITOS DE MÁQUINA PARA ENSAIO DE FADIGA DE ASA DE AEROMODELO DE COMPETIÇÃO, que está em andamento (Projeto que está em fase de discussão de resultados, tendo sido APROVADO no Edital 2021 Pesquisa Produtividade – UNESA). O compósito de base polimérica reforçado com fibras de bananeira, teve parte de suas propriedades mecânicas caracterizadas (resistência a tração, resistência a flexão e dureza) e sua resistência a fadiga avaliada através de simulação numérica. A próxima etapa antes da confecção da asa para ensaios de fadiga experimentais, assim como a construção do protótipo de aeromodelo, é o projeto do aeromodelo, assim como a avaliação de sua resistência estrutural através do uso de software de simulação por elementos finitos. Sendo assim, este projeto tem como objetivos: 1) desenvolver/projetar um aero modelo, fazendo uso do software AUTODESK INVENTOR 3D, com base em elementos finitos, ressalta-se que serão neste momento apenas considerados aspectos estruturais, e que o mesmo será constituído completamente de um compósito de base polimérica reforçado com fibras de bananeira; 2) Estudar, através do AUTODESK INVENTOR 3D, qual deve ser disposição das fibras de bananeira no compósito de base polimérica reforçado com fibra de bananeira em função de sua localização dentro do corpo do aeromodelo, podendo estas estarem dispostas aleatoriamente, ou apresentando direções preferenciais de orientação, ou ainda podendo ser ainda fibras Contínuas ou fibras Descontínuas, de modo a se observar qual se adequa melhor em cada parte do aeromodelo. 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA As fibras vegetais são compostas principalmente por celulose, hemicelulose e lignina e são consideradas de grande importância comercial, pois podem ser utilizadas como reforço em compósitos na construção civil e em diversas áreas da indústria. Em processos industriais, é relevante que se conheça a constituição dos materiais a serem utilizados. As fibras vegetais quando comparadas às fibras artificiais, apresentam vantagens ecológicas sendo biodegradáveis, renováveis, isto é, quando são compostadas ou incineradas liberam a mesma quantidade de dióxido de carbono consumida durante seu desenvolvimento. Estas fibras apresentam vantagens mecânicas sendo mais leves e resistentes que muitas fibras e econômicas pois são mais baratas, já que sua produção requer pouca energia. A Musa Acuminata é uma espécie de planta popularmente conhecida como bananeira, pertence à divisão das Angiospermas, classe das Monocotiledôneas, ordem Scitamineae e família Musaceae. A bananeira Musa Acuminata está representada por uma planta típica das regiões úmidas dos países tropicais. Seu tronco é formado por um conjunto de bainhas das folhas conhecido como pseudocaule. 3.1 UTILIZAÇÃO DE FIBRAS DE BANANEIRA A aplicação biotecnológica dos materiais lignocelulósicos como a utilização da fibra de bananeira, envolve a separação de seus componentes de acordo com as características estruturais e composição química. Vários compostos lignocelulósicos estão em pesquisa para serem utilizados na indústria, entre eles se encontra os resíduos provenientes da bananicultura devido sua ampla disponibilidade na natureza. A fibra da planta é produzida a partir das bainhas foliares extraídas do seu pseudocaule, que equivale a seu tronco. É destacado pelos autores, que do pseudocaule da bananeira é possível extrair vários tipos de fibras, cada uma com uma característica específica sendo atualmente utilizada para diversos fins. 3.2 UTILIZAÇÃO DE RESINA POLIMÉRICA - ÉPOXI Fibras de banana têm sido utilizadas no reforço de alguns materiais compósitos, incluindo resinas como o epóxi. Uma resina epóxi ou poliepóxi do é um plástico termofixo que endurece quando se mistura com um agente catalisador ou "endurecedor". As resinas epóxi apresentam uma excelente resistência química, têm uma ótima resistência anticorrosiva e a abrasão, são produtos de uma reação entre epícloridrina e bisfenol-a. Existem ainda as resinas a base de bisfenol F e resinas epóxi Novolac. 3.3 COMPÓSITOS POLIMÉRICOS Os compósitos podem ser classificados em compósitos carregados com partículas, também chamados de compósitos particulados. Compósitos carregados com fibras descontínuas, sendo que essas fibras podem ser unidirecionais ou dispostas aleatoriamente e compósito carregados com fibras contínuas que também podem ser fibras contínuas unidirecionais, bidirecionais ou multidirecionais. As fibras são capazes de aumentar a resistência mecânica do compósito através da transferência de tensão entre fibra e matriz, sendo geralmente empregadas como reforço em matrizes poliméricas. O autor disserta que estudos indicam que as fibras naturais possuem a capacidade funcional de substituir as fibras sintéticas em compósitos. Porém os compósitos reforçados com fibras em sua fase estrutural apresentam a combinação de um material isotrópico e materiais compósitos resultando em uma estrutura que apresenta um balanço interessante de resistência mecânica. 3.4 MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS O conceito de análise de elementos finitos é entendido como um método de resolução de equações diferenciais, onde o sistema é dividido em partes menores e menos complexas, sob análise em diversos elementos, tais elementos possuem nós que naturalmente irão se deslocar quando um carregamento é aplicado sob ele, a partir daí as respostas sobre toda a ação são fornecidas. O MEF é aplicável a uma gama de áreas existentes da engenharia, como exemplo temos problemas estruturais, eletromagnéticos ou térmicos, o foco será nas análises feitas em estruturas. A análise basicamente nos concede resultados essenciais para entendimento e identificação de durabilidade dos componentes, os pontos onde a tensão estará em maior concentração (quando forem submetidas a carregamentos), entender o comportamento estrutural, otimização de peças, componentes e equipamentos complexos, antes mesmo da fabricação dos mesmos. 3.5 AUTODESK INVENTOR 3D Este programa incorpora o MEF, sendo este software desenvolvido pela Software Autodesk. Este programa é utilizado no desenvolvimento de protótipos virtuais tridimensionais, sendo. Os modelos 3D gerados pelo AUTODESK INVENTOR além de funcionais, o software também apresenta resultados de distribuição de tensão e/ou deformação, entre outros. Permitindo que o seu comportamento mecânico seja avaliado. Este possui um módulo de simulação dinâmica (Dynamic Simulation), onde a peça ou conjunto que está sendo desenvolvido pode ser submetido aos efeitos da aceleração da gravidade e de todas as forças presentes no sistema. 3.3.1 ETAPAS DE CRIAÇÃO Como todo programa de análise e simulação que incorpora o MEF, o AUTODESK INVENTOR 3D faz uso de três etapas básicas de modelamento/programação, que são estas: Etapa I) Pré-processamento a) Modelagem/Desenho da Estrutura b) Definição das Propriedades dos Materiais c) Simplificação das Estruturas (se possível) d) Definição das Condições de Contorno e Carregamento e) Geração da Malha Etapa II) Processamento Nesta etapa que o programa efetivamente realiza a simulação Etapa III) Pós-Processamento Nesta etapa são feitas as análises dos resultados verificando as distribuições de tensões e deformações, etc. 4 MATERIAIS E MÉTODOS O trabalho seguirá a sequência: 1) Projeto do aeromodelo, baseado em aeromodelos já existentes; 2) Simulação do comportamento mecânico do aeromodelo, sendo este constituído de compósito de base polimérica reforçado com fibras de bananeira. Etapas de criação/programação do modelo no software AUTODESK INVENTOR 3D: 1) Criação e obtenção do modelo CAD do sistema que será submetido a análise; 2) Definição das propriedades do material; 3) Criação da malha de elementos finitos; 4) Definição das cargas e das condições de restrição; 5) Resolução da análise; 6) Verificação dos resultados obtidos -> Distribuição de tensão (Von Mises), Distribuição de Deformação, Número de Ciclos antes da fadiga OBS: as propriedades do material serão oriundas do projeto de pesquisa (APROVADO no Edital 2020 e 2021 Pesquisa Produtividade – UNESA), já desenvolvidos e/ou em desenvolvimento, citados anteriormente. 5 VIABILIDADE ECONÔMICA Considerando que o Campus da UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ – Angra dos Reis está em fase de implantação/consolidação, o desenvolvimento/projeto e simulação será realizado utilizando softwares Autodesk. Com o apoio do O Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA é uma instituição conveniada com a Autodesk através do Programa Educacional AAP - Autodesk Academic Partner. Apesar do custo de utilização do software ser elevado, não incidirá nenhum custo, pois como dito anteriormente se fará uso da licença do AUTODESK INVENTOR 3D, através do apoio acima citado, na qual o software (licença) é disponibilizado para fins acadêmicos. 6 REFERÊNCIAS I. L-SULAIMAN, F. A. Mechanical properties of date palm fiber reinforced composites. Composite Matrix composite materials. 2014. II. WANDERL, Reiner. Industrie 4.0 – technological approaches, use cases, and implementation. Automatisierungstechnik, p. 1-2, 2015. III. BOONRUANGROD, R.; FLUCH, S.; BURG, K. Elucidation of origin of the present day hybrid banana cultivars using the 5'ETS rDNA sequence information. Molecular Breeding, v. 24, n. 1, p. 77–91, 2009. V. CARLOS ALBERTO DEMARCHI, APLICABILIDADE DE PLACAS DE FIBRA DE BANANEIRA: PRODUÇÃO CARACTERIZAÇÃO, E ABSORÇÃO SONORA. 110 f. Dissertação de Mestrado - Engenharia de Edificações e Saneamento, da Universidade Estadual de Londrina – UEL 2010VI. VELÁSQUEZ-COCK. C. CASTRO. P. GAÑÁN. M. OSORIO. J.L. PUTAUX. A. Serpa. R. Zuluaga. Influence of the maturation time on the physico-chemical properties of nanocellulose and associated constituents isolated from pseudostems of banana plant c.v. Valery. Industrial Crops and Products 83 (2016) 551-560. VII. MERY, T. B. R.; JOSÉ, N. M. Estudo das Fibras de Bananeira Pré-tratadas e in natura como Possível Matéria-prima para Reforço em Compósitos Poliméricos Rev. Virtual Quim., 2018, 10 (2), no prelo. Data de publicação na Web: 2 de abril de 2018

**Cronograma:**

1º Semestre/2022 ou 2º Semestre/2022 -> Participação da reunião dos docentes pesquisadores via plataforma TEAMS, em data a ser definida, conforme calendário; 1º Semestre/2022 ou 2º Semestre/2022 -> Enviar, se solicitado, o formulário de aplicação à LEI DO BEM devidamente preenchido para o e-mail pesquisa.produtividade@estacio.br

1º Trimestre -> Envio de relatório de acompanhamento de pesquisa ao Comitê Institucional de Pesquisa Produtividade

Abril/2022 – Setembro/2022 -> Realização da pesquisa bibliográfica e aprofundamento no estudo do software (AUTODESK INVENTOR 3D); Maio/2022 -> A palestra ou workshop via Teams na UENSA Campus Angra dos Reis, para divulgação do trabalho e linha de pesquisa. Abril/2022 – Agosto/2022 -> Submeter 01 trabalhos para publicação externa; Abril/2022 – Outubro/2022 -> Submissão a órgãos de fomento, conforme lançamento de editais (CNPq, CAPES, FAPERJ e outros); 2º Trimestre -> Envio de relatório de acompanhamento de pesquisa ao Comitê Institucional de Pesquisa Produtividade

Julho/2020 – Setembro/2020 -> Projeto e Desenvolvimento aeromodelo: Pré-processamento (Criação e obtenção do modelo CAD do sistema que será submetido a análise; Definição das propriedades do material; Criação da malha de modelos de elementos finitos; Definição das cargas e das condições de restrição), Processamento e Pós-processamento. Setembro/2020 -> Estudo e otimização da geometria do aeromodelo, sendo este constituído de compósito de base polimérica reforçado com fibras de bananeira, em função das tensões e deformações simuladas pelo MEF.

2º Semestre/2022 -> Submeter resumo ao Seminário de Pesquisa da Estácio que se realiza anualmente no 2º semestre.

3º Trimestre -> Envio de relatório de acompanhamento de pesquisa ao Comitê Institucional de Pesquisa Produtividade

Abril/2022 – Outubro/2022 -> Submeter 01 trabalhos para publicação externa; Outubro/2022 – Novembro/2022 -> Estudo e otimização da geometria do aeromodelo, sendo este constituído de compósito de base polimérica reforçado com fibras de bananeira, em função das tensões e deformações simuladas pelo MEF.

Outubro/2022 – Dezembro/2022 -> Análise dos resultados da simulação do comportamento mecânico do aeromodelo e, caso necessário, otimização final da geometria.

4º Trimestre -> Envio de relatório de acompanhamento de pesquisa ao Comitê Institucional de Pesquisa Produtividade

Dezembro/2022 - Fevereiro/2022 -> Elaboração e entrega do relatório final de pesquisa. Fevereiro/2022 -> submissão do relatório final em fevereiro de 2022, (conforme cronograma), com a descrição detalhada de todas as atividades de pesquisa desenvolvidas e os resultados obtidos.

OBS: Congressos e Revistas que serão Objeto de publicação da Pesquisa: Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais – CBECiMat; XVII Colóquio Técnico-Científico e IX Encontro de Extensão do UniFOA – Volta Redonda; XVIII Encontro de Iniciação Científica, XVI Mostra de Pós Graduação e VIII Mostra de Extensão do Centro Universitário Teresa D'Ávila - UNIFATEA; Congresso Brasileiro de Polímeros; Materials Research/UFSCAR; Revista Polímeros: Ciência e Tecnologia; SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia; entre outros.

Plano de trabalho vinculado ao curso: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

PESQUISADOR(A): Antonio Augusto Gonçalves

@: augusto@inca.gov.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1986689132934377>

PROJETO: Transformação Digital em Organizações de Saúde Pública na Era Pós-COVID-19

## Descrição do Plano de Trabalho

Introdução No combate a pandemia do COVID-19, houve uma explosão global em inovação no espaço digital da saúde, desde o lançamento de aplicativos móveis de rastreamento de contatos até a implantação de soluções digitais para achatar a curva. Muitos hospitais e prestadores de serviços de saúde têm buscado ativamente inovações para serviços sem contato e processos operacionais para melhorar a produtividade e agilidade organizacional (LEE, 2021). A transformação digital está ocorrendo por meio da implementação de aplicações avançadas de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), como computação móvel, Internet das coisas (IoT), realidade virtual, sensores inteligentes e robôs. (MARIN, 2020) Devido a pandemia, as organizações estão buscando desenvolver infraestruturas de TI baseadas em nuvem para oferecer novas oportunidades de serviços de saúde com o mínimo de contato por meio de software móvel, videoconferência, telemedicina expandida e teletrabalho (XIAO & FAN, 2020). Considerando o ressurgimento de variantes do COVID-19 e seu impacto no comportamento da sociedade, bem como a trajetória de avanços das tecnologias digitais é razoável considerar que a era do "mínimo contato" já faz parte da realidade mundial (ZENG et al., 2020). O crescimento das doenças crônicas devido ao envelhecimento da população mundial e a busca de tratamentos mais eficientes com menor custo também aumentam o desafio dos gestores das organizações de saúde. A inovação dos serviços de saúde é um mecanismo essencial para apoiar e melhorar o bem-estar da sociedade. A transformação digital com a digitalização e expansão dos aplicativos móveis de saúde são considerados uma solução fundamental para os desafios atuais. (KROZEN, 2018) Atualmente os serviços estão sendo radicalmente transformados pela sua disponibilidade em qualquer lugar e conectividade a qualquer hora. A presença onipresente dos aplicativos através das tecnologias sem fio e móveis, aliada a disponibilidade de sensores miniaturizados e de baixo custo está criando novas oportunidades para os serviços de saúde. Os exemplos vão do aumento da disponibilidade e qualidade de aplicativos de software médico e também como aplicativos móveis impulsionados pela integração de dispositivos móveis na prática clínica. (NOAH et al, 2018) Um sinal dessa mudança radical na medicina apoiada por essas novas tecnologias são os modelos de medicina preditiva, preventiva e personalizada. Esta abordagem tem como base o acompanhamento e tratamento personalizado de cada paciente. Este protocolo individual de tratamento pode reduzir significativamente os custos do tratamento através da redução de uso de medicamentos e procedimentos clínicos desnecessários. (MARIN, 2020) O progresso das tecnologias sem fio com desempenho ampliado pelas melhorias das redes de comunicação suporta fortemente o monitoramento em tempo real dos pacientes, facilitando assim o cuidado ininterrupto das doenças crônicas como o câncer, permitindo o diagnóstico precoce e a gestão de emergências. Neste contexto a utilização de sensores e dispositivos de monitoramento remoto dos pacientes são centrais para alavancar a utilização da internet das coisas (IoT) na saúde. (PINO & SALVO, 2013) Há um reconhecimento crescente do potencial das tecnologias de saúde móvel (mHealth), como aplicativos de smartphone, na otimização do atendimento clínico. Os telefones celulares representam atualmente uma tecnologia presente no dia a dia dos pacientes. Eles permitem o acesso a diferentes informações e serviços de saúde, independentemente da hora e do lugar. Essa conectividade oferece excelentes oportunidades de uso de tecnologia móvel para melhorar os serviços de saúde. (TARRICONE et al, 2019) A saúde móvel (mHealth) é uma tecnologia amplamente acessível que fornece serviços de saúde por meio de dispositivos portáteis. A implementação de iniciativas de saúde móvel tem sido positiva, particularmente na gestão e acompanhamento do tratamento de doenças crônicas como o câncer (SHAFIE, 2018). Apesar da importância dos aplicativos móveis de saúde, ainda são escassas as pesquisas em relação a adoção dessas inovações em organizações de saúde públicas brasileiras. Objetivos O objetivo deste projeto de pesquisa será levantar e analisar o processo de transformação digital que está ocorrendo em instituições de saúde através da revisão bibliográfica, coleta e análise de dados realizada em organizações de saúde pública de relevância da cidade do Rio de Janeiro. Devido a pandemia do covid-19, a maioria das organizações está buscando desenvolver infraestruturas de TI para oferecer oportunidades de serviços remotos com mínimo contato. A pesquisa qualitativa será realizada em unidades hospitalares do município do Rio de Janeiro onde será feito um estudo sobre a adoção de inovações tecnológicas na área de saúde como aplicativos móveis de saúde, telemedicina, prontuário eletrônico, sensores e computação em nuvem Os prontuários eletrônicos são registros de saúde centrados no paciente, com aquisição de dados em tempo real, que fornecem informações seguras e imediatas para profissionais autorizados. Os registros eletrônicos contêm informações sobre a história médica dos pacientes, diagnósticos, tratamentos, testes e medicamentos que podem ser alimentados e acessados remotamente. Metodologia da Pesquisa O estudo será desenvolvido por meio de pesquisa qualitativa através de uma análise descritiva das oportunidades e desafios da transformação digital nas organizações de saúde pública abrangendo a rede de Hospitais Federais e Institutos do Rio de Janeiro. Os dados qualitativos serão coletados por meio de pesquisa bibliográfica, observação não participante e revisão técnica nas unidades administrativas. A pesquisa será baseada na revisão de literatura, análise documental e pesquisa de campo. O referencial teórico será construído por meio da coleta de dados realizado em periódicos das áreas de conhecimento relacionadas a Transformação Digital na área de Saúde, Aplicativos Móveis de Saúde com classificação Qualis A1 e A2 publicados entre 2018 e 2022. A pesquisa qualitativa busca levantar a estágio atual da implantação de aplicações avançadas de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) relacionadas a computação móvel, Telemedicina, Internet das coisas (IoT), sensores inteligentes e robôs para melhorias no acesso, eficiência e qualidade dos serviços de saúde nestas organizações de saúde pública. Etapas-Revisão Bibliográfica (Artigos relacionados a Transformação Digital na área de Saúde, Aplicativos Móveis de Saúde - Pesquisa nos periódicos das áreas de conhecimento, com classificação Qualis A1, A2, publicados entre 2018 e 2022) -Coleta de evidências de inovações adotadas através da transformação digital nas organizações de saúde por meio da análise documental (Análise documental e bibliográfica dos resultados das consultas e pesquisas nos periódicos) -Coleta de Dados (Pesquisa de campo e observação não participante nas organizações de saúde pública do Rio de Janeiro) -Análise de Dados visando obter conteúdo e significado das informações apuradas -Elaboração e Submissão 1º Artigo para Revista Indexada Qualis -Elaboração/Submissão 2º Artigo para Revista Indexada Qualis Revisão Artigos/ Relatório Final -Elaboração do texto final da pesquisa científica com o parecer do pesquisador e principais resultados da pesquisa Resultados Esperados A realização desta pesquisa será importante para a obtenção dos seguintes resultados: • Estudo que demonstre a importância da implementação das tecnologias de saúde móvel (mHealth), como aplicativos de smartphone, na otimização do atendimento clínico em organizações de saúde; • Análise da implantação de aplicações avançadas de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), como computação móvel, Telemedicina, Internet das coisas (IoT), sensores inteligentes e robôs para melhorias no acesso, eficiência e qualidade dos serviços de saúde; • Análise das oportunidades e desafios da transformação digital nas organizações de saúde pública (Abrangendo os Institutos Nacionais do Câncer e do Coração e também a rede de Hospitais Federais do Rio de Janeiro) A transformação digital nas organizações de saúde é baseada em tecnologias modernas, como aplicativos móveis que estão melhorando cada vez mais os serviços de saúde com soluções inovadoras. Os avanços na tecnologia sem fio podem levar ao desenvolvimento da saúde móvel, que oferece uma oportunidade sem precedentes para hospitais e clínicas prestarem cuidados de alta qualidade. Essas inovações possibilitam os pacientes com doenças crônicas como o câncer serem atores estratégicos na gestão de seu tratamento por meio de dispositivos móveis. Viabilidade Técnica e Econômica A condução do projeto de pesquisa será realizada pelo pesquisador e professor da UNESA que atualmente também atua como chefe da área de Tecnologia de Informação do Instituto Nacional do Câncer (INCA). Neste cenário o estudo é viável economicamente pois a coleta de dados será realizada nas unidades dos Hospitais Federais e Institutos localizados no município do Rio de Janeiro. O pesquisador utilizará softwares livres para elaboração da pesquisa qualitativa. O professor e pesquisador trabalha e realiza pesquisas em instituições de saúde pública que possuem várias unidades hospitalares no Rio de Janeiro e que adotam inovações em Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs) aplicadas na pesquisa, prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças. A pesquisa é viável financeiramente, pois se trata de um estudo de campo descritivo e exploratório que será realizado em organizações de saúde públicas localizadas na cidade do Rio de Janeiro, onde o pesquisador poderá ter amplo acesso as bases de dados públicas sem custos adicionais de viagem e/ou hospedagem. O INCA possui uma infraestrutura de prestação de serviços de TIC composta por 2.650 estações de trabalho, 290 servidores físicos/virtuais, 230 switches de rede, 7.250 pontos lógicos com um volume de 400 Tb de dados. Toda essa infraestrutura disponibiliza um ambiente com requisitos de segurança de informação e privacidade de dados para que seja possível o desenvolvimento do projeto de pesquisa. Referências KROZEN M., VAN M., BATENBURG R., 2018, The Joint Action on Health Workforce Planning and Forecasting: Results of a European programme to improve health workforce policies, Health Policy, 122, pp. 87-93 LEE S. M., 2021. "Opportunities and challenges for contactless healthcare services in the post-COVID-19 Era," Technological Forecasting and Social Change, Elsevier, vol. 167 MARIN A., 2020. Telemedicine Takes Center Stage in the Era of COVID-19. American Association for the Advancement of Science. <https://www.sciencemag.org/features>. NOAH B., KELLER M., MOSADEGHI S, STEIN L., 2018. Impact of remote patient monitoring on clinical outcomes: an updated meta-analysis of randomized controlled trials. NPJ Digit Med. PINO C., SALVO R., 2013. A survey of cloud computing architecture and applications in health, International Conference on Computer Science and Electronics Engineering, TARRICONE R., CUCCINIELLO M., ARMENI P. i, PETRACCA F. Petracca, K.; 2019, mobile Health Divide Between Clinicians and Patients in Cancer Care: Results From a Cross-Sectional International Survey; JMIR mHealth uHealth, Vol 7, No 9 SHAFIE E, WEBER R.A., BOUGATF D, SPRAVEL N, 2018. Supportive Care in Radiotherapy Based on a Mobile App: Prospective Multicenter Survey. JMIR Mhealth Uhealth. 2018 Aug 30;6(8):e10916. doi: 10.2196/10916. PMID: 30166275; PMCID: PMC6137282. XIAO Y., FAN Z. World Economic Forum 2020. 10 Technology Trends to Watch in the COVID-19 Pandemic. <https://www.weforum.org/agenda/2020/04/10-technology-trends-coronavirus-covid19-pandemic-robotics-telehealth/> ZENG Z., CHEN P., LEW A., 2020. From high-touch to high-tech: COVID-19 drives robotics adoption. Tourism Geographies. Vol

**Cronograma:**

Revisão Bibliográfica (Artigos relacionados a Transformação Digital na área de Saúde, Aplicativos Móveis de Saúde - Pesquisa nos periódicos das áreas de conhecimento, com classificação Qualis A1, A2, publicados entre 2018 e 2022) Mar/Abr 2022 Coleta de evidências de inovações adotadas através da transformação digital nas organizações de saúde por meio da análise documental (Análise documental e bibliográfica dos resultados das consultas e pesquisas nos periódicos) Abr/Mai 2022 Coleta de Dados (Pesquisa de campo e observação não participante nas organizações de saúde pública do Rio de Janeiro) Jun/Jul 2022 Análise de Dados visando obter conteúdo e significado das informações apuradas Jul/Ago 2022 Elaboração e Submissão 1º Artigo para Revista Indexada Qualis Ago/Set/2022 Elaboração/Submissão 2º Artigo para Revista Indexada Qualis Out/Nov/Dez 2022 Revisão Artigos/ Relatório Final - Elaboração do texto final da pesquisa científica com o parecer do pesquisador e principais resultados da pesquisa Jan 2023

Plano de trabalho vinculado ao curso: **ENGENHARIA QUÍMICA**

PESQUISADOR(A): **Camila de Oliveira Pereira Teixeira** @: camiladop@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8867147210897044>

PROJETO: **Estudo de catalisadores para a produção de combustíveis a partir da conversão de CO<sub>2</sub>**

**Descrição do Plano de Trabalho**

INTRODUÇÃO aquecimento global como consequência da emissão de gases de efeito estufa (GEE) é um dos principais problemas ambientais. Segundo o relatório do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) de 2019, é necessário reduzir em 7,6 % a emissão de gases de efeito estufa no período entre 2020 e 2030 para evitar uma “catástrofe climática” que poderá acarretar no aumento da temperatura do planeta em 3,2°C (AGÊNCIA BRASIL, 2020). As emissões antrópicas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) tem sido objeto de estudo científico por ser um importante gás causador de efeito estufa. A emissão de dióxido de carbono ocorre principalmente pela queima de combustíveis fósseis, seja na indústria química ou nos gases de exaustão dos veículos de transporte. Os combustíveis fósseis são um recurso limitado, encontrado apenas na posse de alguns países, e vão se tornando cada vez mais dispendiosos, além de sua combustão liberar poluentes atmosféricos.

Dessa forma, é necessário encontrar alternativas energéticas competitivas que possam vir a substituir os combustíveis fósseis. Muito tem se pesquisado sobre estas fontes alternativas, dentre elas, está o gás natural (GN) que, embora não seja renovável, é relativamente abundante e possui um cenário energético global consolidado. Outras alternativas que se destacam são as de tecnologia limpa e renovável, como a produção de hidrogênio e o gás de síntese por reforma a vapor, a produção de biodiesel e álcoois combustíveis por catálise enzimática ou heterogênea, entre outras (CABRAL, 2019). Uma solução em potencial é a conversão de CO<sub>2</sub>, através da reação química de hidrogenação, em diversos produtos químicos de valor comercial e deles obterem-se combustíveis, além de contribuir para a redução das concentrações do CO<sub>2</sub> na atmosfera e mitigar as mudanças climáticas (SAEIDI et al., 2014). A partir da reação química do dióxido de carbono com o hidrogênio, acetais, epóxidos, álcoois, aminas, compostos de carbono insaturado, etc., na presença de catalisadores metálicos, ocorre a formação de diferentes produtos como: ácido fórmico, ácido acético, ésteres, formamidas, metanol, dimetil carbonato, alquil-carbonatos, ésteres de ácido carbâmico, lactanonas, ácidos carboxílicos, isocianatos, policarbonatos etc (OMAE, 2006). Podem-se destacar dois processos de conversão de CO<sub>2</sub>: a síntese de Fischer-Tropsch (SFT) e a síntese de metanol (CH<sub>3</sub>OH). A primeira consiste na conversão do gás de síntese (CO + H<sub>2</sub>), que pode ser extraído da biomassa, do carvão ou do gás natural em combustíveis sintéticos livres de contaminantes, sendo o diesel um dos produtos mais importantes. Já o segundo processo, ou síntese de metanol, ocorre a partir do gás de síntese com uma pequena proporção de dióxido de carbono. Sendo este processo um dos mais interessantes, devido à relevância industrial do metanol (MELLO, 2017). Os produtos da hidrogenação de CO<sub>2</sub>, como o metanol e hidrocarbonetos, são excelentes combustíveis em motores de combustão interna e são facilmente armazenados e transportados. O metanol é um composto químico muito versátil, aplicado como matéria-prima intermediária nas indústrias químicas, sendo utilizado, por exemplo, como reagente na obtenção de biodiesel, ou como precursor do éter dimetílico, ácido acético, formaldeído, entre outros. Pode também ser utilizado como combustível por conter alta octanagem, o que acarreta em um melhor desempenho do motor em comparação com a gasolina (MELLO, 2017). O uso de catalisadores nos processos químicos permite a obtenção de produtos com maior eficiência e seletividade, fornecendo economia energética e redução na geração de subprodutos. XIAODING e MOULIJN (1996) realizaram um estudo termodinâmico envolvendo uma série de reações com CO<sub>2</sub> e perceberam que, muitas reações apresentaram-se como exotérmicas, sendo até surpreendentes, devido à estabilidade do CO<sub>2</sub>. No entanto, poucas reações apresentaram variação de energia livre de Gibbs negativa. Ou seja, as reações não ocorriam de forma espontânea. Assim, percebe-se que a quantidade e qualidade dos produtos formados dependem da escolha de um catalisador apropriado. Os catalisadores são constituídos por suportes metálicos, uma vez que as propriedades dos metais favorecem as interações eletrônicas em reações de hidrogenação. Em geral, catalisadores suportados à base de níquel (Ni) ou metais nobres como ródio (Rh), rutênio (Ru) e platina (Pt) são mais seletivos à produção de metano, enquanto que catalisadores à base de paládio (Pd), zinco (Zn) e cobre (Cu) possuem maior seletividade para a produção do metanol. Já as reações de Fisher-Tropsch são realizadas principalmente com catalisadores de cobalto (Co) e ferro (Fe) (SAEIDI et al., 2014). Além dos catalisadores, a seletividade de cada produto também depende das condições empregadas, como temperatura e razão H<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> (CABRAL, 2019). Dentro deste contexto, a catálise será de vital importância para a obtenção eficiente e sustentável de combustíveis a partir de fontes alternativas de carbono. Sendo assim, este projeto é motivado pela função dos catalisadores, com o objetivo de estabelecer bases científicas para o preparo de novos catalisadores com propriedades físico-químicas e estruturais otimizadas, principalmente, para o processo químico que possibilite a utilização do dióxido de carbono e permita sua hidrogenação ao metanol. OBJETIVO: analisar a influência de diferentes catalisadores utilizados em processos de conversão de CO<sub>2</sub> em metanol por hidrogenação, a fim de estabelecer bases para o preparo de novas gerações de catalisadores mais eficientes e seletivos. METODOLOGIA: etapa 1 - fontes: seleção por meio de pesquisa bibliográfica, desenvolvida a partir de publicações como dissertações, teses e artigos científicos disponíveis em banco de dados. Etapa 2 - coleta de dados: leitura exploratória de todo o material selecionado e uma leitura mais seletiva a fim de se aprofundar no principal interesse da proposta e o registro das informações extraídas das fontes. Etapa 3 – Análise e Interpretação dos Resultados: resumir e ordenar de forma efetiva os resultados, utilizando tabelas e gráficos que facilitem as comparações e citando os autores das respectivas publicações. Etapa 4 – Discussão dos resultados: analisar e comparar os resultados de conversão de CO<sub>2</sub> dos catalisadores selecionados, bem como discutir sobre a influência de suas características físico-químicas no mecanismo de hidrogenação. CRONOGRAMA: Abril/2022 - seleção das fontes e coleta de dados; maio/2022: análise e interpretação dos resultados; junho/2022 - a julho/2022 - discussão dos resultados; agosto/2022 - apresentação de palestra e submissão de trabalho para publicação externa; setembro/2022 – submissão de projeto de pesquisa a órgão de fomento; outubro/2022 – submissão de mais um trabalho para publicação externa; dezembro/2022 a fevereiro/2023 – finalização e escrita do relatório final; março/2023 – submissão do relatório final. Obs: será submetido a cada trimestre um relatório de acompanhamento das atividades de pesquisa. VIABILIDADE ECONÔMICA presente proposta terá como base o uso de bibliografias disponíveis gratuitamente em bibliotecas e bancos de dados. REFERÊNCIAS: AGENCIA BRASIL. Pnuma: emissões de CO<sub>2</sub> precisam cair 7,6% ao ano. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-11/pnuma-emissoes-de-co2-precisam-cair-76-ao-ano#:~:text=O%20relat%C3%B3rio%20do%20Programa%20das,evitar%20uma%20%22cat%C3%A1strofe%20clim%C3%A1tica%22>. Acesso em: 25 de outubro de 2020. CABRAL, T. O. Estudo Cinético da hidrogenação catalítica do CO<sub>2</sub> sobre Ru/SiO<sub>2</sub>. Dissertação. Programa de Pós-graduação em Engenharia Química (COPPE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). 2019. MELLO, M. I. S. Estudo de catalisadores para a produção de combustíveis alternativos: reação de Fischer-Tropsch e síntese de metanol via hidrogenação de CO<sub>2</sub>. Tese de doutorado. Programa de pós-graduação em química da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2017. OMAE, I. Aspects of carbon dioxide utilization. Catalysis Today, 115, 33-52, 2006. SAEIDI, S.; AMIN, N. A. S.; RAHIMPOUR, M. R. Hydrogenation of CO<sub>2</sub> to value-added products — A review and potential future developments. Journal of CO<sub>2</sub> Utilization, 5, 55 – 81, 2014. XIAODING, X.; MOULIJN, J. A. Mitigation of CO<sub>2</sub> by Chemical Conversion: Plausible Chemical Reactions and Promising Products. Energy & Fuels, v. 10, n. 2, p. 305–325, 1996.

**Cronograma:**

Abril/2022 - seleção das fontes e coleta de dados; maio/2022: análise e interpretação dos resultados; junho/2022 - a julho/2022 - discussão dos resultados; agosto/2022 - apresentação de palestra e submissão de trabalho para publicação externa; setembro/2022 – submissão de projeto de pesquisa a órgão de fomento; outubro/2022 – submissão de mais um trabalho para publicação externa; dezembro/2022 a fevereiro/2023 – finalização e escrita do relatório final; março/2023 – submissão do relatório final. Obs: será submetido a cada trimestre um relatório de acompanhamento das atividades de pesquisa.



Plano de trabalho vinculado ao curso: ENGENHARIA CIVIL

PESQUISADOR(A): Danielle Ferreira dos Santos

@: danielle\_equfrj@yahoo.com.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6399414958494249>

PROJETO: Estudo do efeito reforço nas propriedades mecânicas com o uso de fibra de polietileno tereftalato (PET) para a obtenção de concreto sustentável

## Descrição do Plano de Trabalho

Estudo do efeito reforço nas propriedades mecânicas com o uso de fibra de polietileno tereftalato (PET) para a obtenção de concreto sustentável. Área Concentração: Desenvolvimento de Processos de Construção (7 - Inovação Sustentável na Construção/Engenharia Civil). INTRODUÇÃO concreto já faz parte da construção civil há muito tempo, tendo seu primeiro uso registrado no ano de 1760 pelo inglês John Smeaton, porém, apenas em meados do século XIX foi criado pelo francês J. L. Lambot, e normalizado, pelo francês J. Monier, o concreto armado que até hoje é quase indispensável na construção civil. O uso do concreto armado se tornou indispensável em função de sua boa resistência, durabilidade, boas propriedades mecânicas e baixo custo, quando comparado a estruturas metálicas. O concreto é um elemento estrutural que está presente no setor da construção civil, e fortemente utilizado em nosso país como material construtivo. Segundo Neville (2016), o concreto é classificado como qualquer produto ou massa produzida a partir do uso de um meio cimentante, do qual o meio de preparo é geralmente um produto da reação entre um cimento hidráulico e água. Buscando reforçar estruturas de concreto, tem se tornado atrativo o uso das fibras poliméricas nesses compósitos, como a adição de fibras de polietileno tereftalato (PET). A adição de fibras ao concreto pode auxiliar na minimização de problemas relacionados a fissuras ou a propagação, além de elevar a tenacidade e a resistência ao impacto. Tem sido utilizado frequentemente em lajes, concreto projetado, construções arquitetônicas, produtos pré-moldados, regiões sujeitas a abalos sísmicos, reparos, fundações, estruturas hidráulicas e muitas outras aplicações (PELISSER, 2002). Diversos tipos de fibras podem ser adicionados aos compósitos de concreto. Essas adições ocorrem comumente em aplicações específicas como pré-moldados, blocos de concreto, pavimentos, meios fios e pistas de aeroportos (BANTHIA e TROTTIER, 1995). Os pesquisadores Zheng & Feldman (1995) mostraram que a adição de 1% de fibras de poliéster em relação ao volume de concreto gera um aumento de 75% da resistência ao impacto, 9% da tenacidade, 7% da resistência à tração e 5% da resistência à compressão. De acordo com Wasilkoski (2006), os polímeros estão cada vez mais substituindo outros materiais, então torna-se imprescindível que esse material apresente um desempenho mecânico satisfatório durante a vida útil projetada para uma determinada aplicação. O PET foi desenvolvido em 1941 na Inglaterra, por Whinfield e Dickson. A finalidade principal do material é a sua utilização em embalagens e fibras para tecelagem. Em 1988, iniciou-se no Brasil a troca das garrafas de vidro pelas garrafas de PET, e essa a substituição agregou vantagens aos consumidores que não precisariam mais guardar embalagens retornáveis, já que as garrafas poderiam ser descartadas facilmente. Em contrapartida, com o alto consumo desse material também veio o desafio da reciclagem, e o correto descarte. Segundo a ABRAFAS (2020), em 2019 o Brasil importou 18,4 mil toneladas de fibras artificiais e 488,7 mil toneladas de fibras sintéticas. Enquanto a exportação de fibras artificiais foi de 4,8 mil toneladas e a de fibras sintéticas foi de 16,3 mil toneladas. Totalizando 507 mil toneladas de fibras importadas e 21 mil exportadas. A inserção de fibras de PET no concreto pode ser um ótimo destinatário para o descarte do material, tendo em vista que em um pequeno volume de concreto é possível descartar centenas de garrafas. Segundo a Associação Brasileira da Indústria do Plástico (ABIPLAST, 2019) cerca de 24% de mais de 6,2 milhões de toneladas de plásticos consumidas no Brasil em 2018 foram destinados a aplicações ligadas à construção civil, sendo este o segundo setor de maior consumo de resinas termoplásticas do país, atrás apenas do setor de embalagens, quem em 2018 consumiu 26% do total (FRAGA, 2014). O objetivo do projeto será avaliar as propriedades mecânicas de compósitos a base de concreto reforçado com fibras de polietileno tereftalato (PET). Devido ao uso exorbitante de embalagens constituídas por PET, o reuso desse material é de grande importância, e leva ao desenvolvimento de novas aplicações, como por exemplo a utilização de suas fibras em compósitos a base de concreto. A utilização de materiais poliméricos na indústria da construção civil é uma tendência crescente no Brasil, e cada vez mais o uso de materiais poliméricos se torna crescente para a substituição de materiais tradicionais como metais, madeira, cerâmica e outros (BAUER, 2019). OBJETIVOS Objetivo geral Estudar as propriedades mecânicas do concreto utilizando fibras de PET, e avaliar o efeito de carga dessa carga no compósito. Objetivos específicos • Estudar e caracterizar as propriedades do polímero polietileno tereftalato (PET), e seu efeito de carga; • Caracterizar o concreto tradicional, e suas propriedades mecânicas; • Avaliar o impacto da variação do teor de PET nas propriedades mecânicas do compósito; • Tratar estatisticamente os dados e avaliar a concentração ideal para a aplicação estrutural. METODOLOGIA: MATERIAIS E MÉTODOS Parte experimental Materiais: • Fibras de PET • Cimento CII • Areia • Brita 1 • Desmoldante Desmol Cd 3,6 Lts - Otto Baumgart Preparo dos corpos de prova Os corpos-de-prova utilizados para o desenvolvimento deste trabalho possuíam as dimensões de 10 cm x 20 cm (diâmetro x altura) e a moldagem e cura dos mesmos foram realizadas de acordo com as orientações da Norma Técnica NBR 5738. Caracterização Compressão de corpos de prova cilíndricos O ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos tem como objetivo a obtenção de dados de resistência a compressão do concreto. Ele é realizado com a aplicação controlada de cargas no corpo de prova a partir de dois pratos de compressão, de acordo com a NBR 5739:1994. Até o momento do ensaio, os corpos de prova devem ser mantidos em processo de cura úmida ou saturada. Após a cura do concreto, os corpos de prova devem passar por uma retífica e ser identificados e numerados para o início dos experimentos. A carga de ensaio deve ser aplicada continuamente a uma velocidade constante entre 0,3 MPa/s e 0,8 MPa/s. Segundo a NBR 5739:1996, a resistência a compressão é obtida dividindo-se a carga da ruptura pela área da seção transversal do corpo de prova. Tração na flexão O ensaio de tração na flexão deve ser produzido de acordo com a NBR 12142:2010. O princípio empregado nesse ensaio é o da viga bi apoiada, cujo corpo de prova será posicionado sobre elementos de apoio de forma que uma carga seja aplicada no terço médio do comprimento. Tração direta ou por compressão (NBR7222) Esta norma prescreve o método para determinação da resistência à tração por compressão diametral de corpos de prova. O ensaio de tração por compressão diametral é um método indireto para obtenção da resistência à tração do concreto. Ensaio de absorção de água por capilaridade Para o ensaio de absorção de água por capilaridade e coeficiente de capilaridade será realizado como estabelece a ABNT NBR 15259 (2005). Serão usados três corpos de prova pesados secos, obtendo a massa inicial em gramas, de cada corpo de prova. Na sequência, posicionados como as faces sobre os suportes no recipiente de ensaio, evitando a molhagem das demais superfícies, sendo que o nível de água deve permanecer constante a (5 ± 1) mm acima da face em contato com a água, por um período de 10 min e 90 min. Após o tempo prescrito de contato com a água, procede-se com a pesagem destes, obtendo a massa do corpo de prova no intervalo de tempo desejado, para os dois impermeabilizantes. Para determinar a capacidade de absorção das argamassas com a aplicação da Equação 1 contida na ABNT NBR 15259 (2005). Equação 1 Onde At: é a absorção da água por capilaridade, para cada tempo, aproximada ao centésimo mais próximo (g/cm<sup>2</sup>); mt: é a massa do corpo de prova em cada tempo (g); mo: é a massa inicial do corpo de prova (g); t: corresponde aos tempos de 10min e 90min (s); e A é a área do corpo de prova. Espectroscopia de Infravermelho (FTIR) Essa técnica será utilizada para identificação dos grupos funcionais no PET para justificar o efeito reforço no concreto, baseado na estrutura química. Microscopia eletrônica de varredura (MEV) As imagens obtidas a partir do MEV irão avaliar a morfologia da dispersão da fibra no concreto, e assim corroborar com as propriedades mecânicas avaliadas. RESULTADOS ESPERADOS A partir dos ensaios experimentais será avaliado o efeito reforço que a adição de PET pode proporcionar ao concreto. Em função da composição química do polímero, pode causar efeito reforço no concreto, em baixas concentrações, sem afetar as propriedades mecânicas do compósito. VIABILIDADE ECONÔMICA- FINANCEIRA Cotação 1) Fibras de PET: Doação. 2) Cimento CII Todas as Obras 25kg Votoran: R\$21,90 (1 pacote). 3) Areia: Doação. 4) Brita 1: Doação. 5) Desmoldante Desmol Cd 3,6 Lts - Otto Baumgart: R\$50,00. Impacto da viabilidade O objetivo da pesquisa é reutilizar um material que poderia ser descartado na natureza de forma incorreta, atingindo o ecossistema de forma bastante negativa. O ponto máximo do projeto é reutilizar um material que apresenta boas características mecânicas, para o preparo de concreto, com um viés de sustentabilidade. Além disso, com o uso do PET, terá um impacto socioeconômico, pois reduziria a quantidade de cimento no preparo das estruturas, barateando o custo na construção civil.

## Cronograma:

CRONOGRAMA • Abril/2022: Aprofundamento da revisão bibliográfica e preparo dos corpos de prova do concreto puro e com a adição das fibras de PET (NBR 5738).

• Maio/2022: Teste de tração direta ou por compressão (NBR7222) do sistema concreto/fibra de PET, em triplicata. Tratamento dos dados. • Junho/2022: Teste de resistência à tração na flexão (NBR12142), em triplicata. Tratamento dos dados. Envio de resumo para o congresso de engenharia de materiais SBPMAT 2022/Foz de Iguaçu - PR. Envio do 1º relatório trimestral. • Julho/2022: Teste compressão de corpos de prova cilíndricos (NBR 5739), em triplicata. Tratamento dos dados. Discussão dos resultados. Envio de resumo para o congresso de engenharia de materiais CBCIMAT 2022/Águas de Lindóia - SP. • Agosto/2022: Microscopia de força atômica das superfícies. Palestra no campus ou via Teams sobre os resultados e tema do trabalho de pesquisa. • Setembro/2022: Ensaio de absorção por capilaridade. Envio do 2º relatório trimestral. Apresentação do trabalho no congresso SBPMAT. • Outubro/2022: Análise de FTIR. Redação e submissão do projeto de pesquisa a órgãos de fomento. • Novembro/2022: Tratamento estatístico dos dados. Repetibilidade dos ensaios para alcançar a reprodutibilidade dos resultados. Apresentação do trabalho no congresso CBCIMAT. • Dezembro/2022: Elaboração de uma correlação matemática com o cálculo do custo versus nível de sustentabilidade do concreto sustentável. Envio do 3º relatório trimestral. • Janeiro/2023: Redação do artigo acadêmico. Submissão para a revista Materials Science Forum, outro periódico de engenharia de materiais. • Fevereiro/2023: Fechamento de relatório e finalização do projeto. Envio do relatório final via formulário eletrônico.



Plano de trabalho vinculado ao curso: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

PESQUISADOR(A): **Everton Diniz dos Santos**

@: ediniz@id.uff.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4734995023793092>PROJETO: **Processo de pintura automotiva a plasma****Descrição do Plano de Trabalho**

A produção mundial de carros sofreu um aumento expressivo nos últimos anos, passando de aproximadamente 53 milhões de veículos em 1997, para 89 milhões em 2014 (SALIHOGU; SALIHOGU, 2016). Uma indústria automotiva forte promove o desenvolvimento de toda a sociedade, porém causa efeitos ambientais indesejáveis resultantes de sua produção. De acordo com Salihoglu e Salihoglu (2016), as principais montadoras produzem em média 52 Kg de lixo por veículo fabricado, como no ano de 2016 a produção foi de 1.783.069, o total de lixo produzido somente naquele ano foi da ordem de 92,7 mil toneladas (ANFAVEA, 2017). Deste total, cerca de 27% são considerados lixos tóxicos/perigosos, os quais custam cerca de 40% do orçamento industrial destinado ao tratamento dos resíduos de produção, sendo que deste montante cerca de 57,6% é destinado aos resíduos do processo de pintura automotiva. Inobstante o presente problema, as tintas atuais também carecem de melhorias pois degradam-se facilmente quando expostas continuamente a radiação UV, umidade e ao contato com substâncias ácidas ou básicas (KIRKBRIDE, 2015). Outro notável problema é a facilidade com que estas tintas são riscadas, algo bastante preocupante para os proprietários de automóveis de grandes centros urbanos em que o caos no trânsito e o elevado índice de criminalidade sujeitam a pintura a danos físicos resultantes de colisões e vandalismo. A presente pesquisa tem por objetivo estudar os efeitos do tempo sobre filmes de DLC expostos a variação climática por um período de 12 meses. clima sobre filmes de DLC exposto continuamente a viabilidade de um novo processo de pintura automotiva baseado na tecnologia de plasma e nos recobrimentos de DLC, em substituição as técnicas de pintura por eletroforese e eletrostática a pó, as quais são usualmente empregadas pela indústria automotiva. O presente projeto busca endereçar os problemas da indústria automotiva através da aplicação das pesquisas mais recentes sobre o DLC, as quais têm produzido novas aplicações e propriedades para este tipo de filme (SANTOS et al., 2017). O processo de pintura automotiva baseado na eletroforese, consiste em uma técnica onde um substrato metálico é imerso em uma emulsão estável de resinas orgânicas, solventes e água, para em seguida ser submetido a uma intensa corrente elétrica a qual promove a deposição da resina no substrato. A medida que o processo de deposição avança, a camada de resina vai se tornando mais espessa e dielétrica fazendo com que a deposição se limite a uma certa espessura do filme (SOUZA, 2010). Ao fim desta etapa, as peças são enxaguadas com água deionizada e introduzidas em estufas para serem curadas durante 15 minutos sob a temperatura de 180 °C (ZHANG et al., 2016). Concorrendo com esta técnica em termos de qualidade final do produto, o processo de pintura eletrostática a pó baseia-se na atração entre a tinta e o substrato metálico devido a uma forte eletrização com cargas opostas. Disto decorre uma grande diferença de potencial que implica na deposição dos pigmentos em torno da peça. Ao fim deste processo as peças são posicionadas em uma estufa para liquefazer a tinta e posteriormente a endurece, formando uma película de alto acabamento, uniformidade e resistência (SOUZA, 2010). As técnicas atuais de pintura automotiva se destacam por serem expressivamente superiores a pintura manual por pistola, a qual depende essencialmente das habilidades pessoais do pintor. Comparando as atuais técnicas, a pintura a pó se destaca por ser ambientalmente menos agressiva e por possibilitar efeitos de pintura exclusivos, porém esta técnica não consegue atingir a mesma qualidade das cores obtidas por eletroforese, deteriora-se significativamente pela ação prolongada da radiação ultra violeta, e não possibilita a formação de camadas finas de tinta como ocorre com a eletroforese. Por outro lado, a pintura eletrostática a pó produz quantidades desprezíveis de compostos orgânicos voláteis, os quais requerem, no contexto da eletroforese, um sistema complexo de filtros para retê-los. Filmes de DLC podem ser definidos, de acordo com Robertson (2002), como uma classe de materiais hidrocarbonetos que apresentam forma transitória de carbono amorfo com hibridizações sp<sup>2</sup> e sp<sup>3</sup> da qual resultam materiais com alta dureza, estabilidade química, transparência óptica especialmente no infravermelho, baixo coeficiente de atrito, resistentes a corrosão ácida e biocompatíveis. Comparando-se os processos de pintura atuais e o proposto em termos de qualidade, sustentabilidade ambiental e econômica, espera-se que o processo de pintura por deposição de DLC se mostre mais vantajoso para indústria. Do ponto de vista da qualidade, fica evidente que a proteção do chassi devido a características inerentes ao DLC como o baixo coeficiente de atrito, resistência a corrosão e a radiação UV, supera em muito o mesmo aspecto no processo atual. Em termos de sustentabilidade ambiental, as vantagens de se utilizar um processo de deposição a plasma superam todos os procedimentos adotados para contenção e tratamento dos resíduos do processo de pintura, visto que técnicas baseadas em plasma não produzem resíduos. A partir da perspectiva econômica, o processo proposto se mostra muito rentável por gastar menos energia elétrica, dispensar custos com tratamento de resíduos da produção, utilizam insumos baratos, dispensam o uso de água, dispensa o uso de robôs e de estufas de secagem e por fim, reduzem o tempo de produção aumentando o lucro da empresa. Espera-se que por meio desta técnica a proteção do chassi se dê diretamente como consequência do revestimento protetor de DLC, o qual evitará o contato direto do chassi com o ambiente de modo a impossibilitar a ocorrência de reações de ferrugem na lataria do veículo. Revestimentos de DLC são resistentes a corrosão, deste modo se espera que os mesmos não se degradem por reação com a água e com ácidos, portanto a exposição do veículo a maresia, orvalho, chuvas (ácidas ou não), e neve não comprometerá a qualidade da pintura. Como filmes de DLC apresentam baixo coeficiente de atrito e a possibilidade de controlar sua energia de superfície, espera-se que estes recobrimentos sejam auto-limpantes por repelirem a poeira mantendo, deste modo, o veículo sempre limpo gerando economia a seu proprietário com serviços de limpeza automotiva. Ainda como efeito decorrente do baixo coeficiente de atrito dos filmes de DLC, espera-se que os futuros recobrimentos automotivos obtidos pela técnica proposta neste projeto sejam resistentes a arranhões tanto eventuais do uso do veículo, quanto propositalmente consequentes de atos de vandalismo. Como mencionado anteriormente, recobrimentos de DLC apresentam transparência ótica a diversos espectros luminosos, com especial destaque aos raios infra-vermelhos, deste modo espera-se que veículos revestidos por este filme jamais apresentem sinais de degradação resultantes da exposição à radiação solar. Com relação ao estresse térmico, diferentemente das tintas atuais, recobrimentos de DLC apresentam grande resistência ao estresse causado por elevadas ou baixas temperaturas. Este projeto apresenta como desafio desenvolver um revestimento substitutivo às tintas atualmente usadas no processo de pintura automotiva, valendo-se para tanto das propriedades classicamente conhecidas dos recobrimentos de DLC. Todavia, a literatura científica carece de informações relativas a coloração dos filmes em função de dopantes utilizados ou da espessura dos mesmos, embora se saiba empiricamente que há uma forte relação entre estas variáveis (Paul Kirkbride (2015)). Deste modo, para superar este desafio será proposto um estudo sequencial dividido em duas fases, das quais a soma dos resultados das partes, isto é, dos objetivos específicos de cada fase, tornará possível atingir o objetivo geral da pesquisa. A primeira fase desta pesquisa consistirá na produção de revestimentos de DLC puros, i.e, sem pigmentos, e de distintas espessuras depositados sobre corpos amostrais de aço. O objetivo desta etapa será determinar formalmente a relação entre espessura e coloração dos filmes, cobrindo, portanto, uma lacuna presente nesta área do conhecimento. Ao fim desta etapa, se dará início a segunda fase, a qual tem por finalidade determinar a concentração de distintos pigmentos que serão utilizados como dopantes do DLC para se obter várias qualidades de recobrimentos coloridos, sem comprometer as demais propriedades do filme. A metodologia que será empregada para produção dos filmes será o processo de deposição de vapor químico assistido a plasma, mais conhecido por sua sigla em inglês "PECVD". Este tipo de reator é vastamente estudado na literatura. No ano de 2019 iniciei a construção de um exemplar deste equipamento com recursos próprios, e finalizei os trabalhos em 2021. Atualmente o equipamento esta gentilmente emprestado ao campus Resende da Estácio, localizado no interior do laboratório de biomedicina, para realização de estudos e trabalhos científicos por parte de alunos orientados por diversos docentes. O equipamento já foi utilizado em dois projetos de iniciação PIBIC por mim orientados com suporte da UNESA, e também para um projeto de bolsa produtividade também apoiado pela UNESA e já finalizado. Amostras de aço carbono e de aço automotivo serão usinadas em fragmentos de 2 centímetros quadrados. Este material servirá de corpo de prova para se estudar as propriedades do DLC enquanto agente para coloração automotiva. Estas amostras serão polidas até o nível de espelhamento com lixas de granulometria variando de 300 a 2000. Em seguida as amostras serão limpas em banho ultrassônico com acetona, e secas em estufa para então serem posicionadas no reator PECVD para deposição dos filmes. Vapores de silicônio serão admitidos na câmara de vácuo do reator, para com isto depositar um primer de silício sobre as amostras. Em seguida o gás propano será injetado para atuar como precursor de carbono para produção do DLC. As propriedades físicas e químicas dos recobrimentos produzidos neste estudo serão rigorosamente determinadas por distintas técnicas conforme demonstrado abaixo: • Composição química e grau de desordem dos filmes puros e dopados: Espectroscopia Raman e Espectroscopia dispersiva de raio X (EDX); • Características físicas dos filmes: rugosidade e espessura (perfilometria ótica), resistência ao atrito e desgaste (ensaios de esclerometria e scratching no tribômetro), energia de superfície (ensaio de tensão superficial e ângulo de contato no Goniômetro), resistência a corrosão (ensaio de exposição ao ácido sulfúrico e a água) e resistência a radiação solar (ensaio de exposição à radiação UV); • Dispersão e tamanho dos clusters: obtenção de imagens por microscopia eletrônica de varredura (MEV) as quais serão utilizadas como entrada para análise de clusters no software IMAGE J; • Intensidade das cores: ensaio de colorimetria (colorímetro); e • Coeficiente de relação entre a espessura do filme e a cor obtida, e entre a concentração do reagente e a cor obtida: determinação do coeficiente de correlação de Pearson ou de Spearman caso a distribuição dos dados coletados seja respectivamente normal e não normal. O intervalo de confiança da correlação observada será determinado pelo teste t-student, e admitida como válida a partir de um intervalo de significância de 95%. Deste modo, espera-se que por meio da presente metodologia se consiga superar os desafios científicos e tecnológicos aqui propostos, não deixando dúvidas acerca da qualidade e das propriedades dos recobrimentos produzidos, bem como de sua adequação para o fim e possibilidade de entrega dos resultados esperados nesse projeto.

**Cronograma:**

Revisão da literatura - Abr/2022 a Fev/2023 Obtenção do substrato - Abr/2022 a Abr/2022 Preparo do substrato para receber o filme - Abr/2022 a mai/2022 Deposição

dos filmes - mai/2022 a jun/2022  
Caracterização dos filmes - jun/2022 a set/2022  
Análise dos resultados - jun/2022 a out/2022  
Elaboração do relatório parcial - set/2022 a set/2022  
Redação do artigo I - out/2022 a nov/2022  
Submissão do artigo I - nov/2022 a nov/2022  
Redação do artigo II - nov/2022 a jan/2023  
Submissão do artigo II - jan/2023 a jan/2023  
Elaboração do relatório final - jan/2023 a fev/2023

Plano de trabalho vinculado ao curso: ENGENHARIA ELÉTRICA

PESQUISADOR(A): Everton Maick Rangel Pessanha

@: ewerton\_cosmos@yahoo.com.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0370035765017594>

PROJETO: Estabilidade Estrutural e sua Influência no Comportamento Elétrico e Magnético de Materiais Ferrosos através da Elaboração do Protótipo de Instrumentação e do Método de Elementos Finitos

## Descrição do Plano de Trabalho

1. Introdução A caracterização de materiais utiliza técnicas instrumentais de análise visando à compreensão de distintos aspectos relacionados à composição e estrutura na produção de novos materiais que estão ligadas às suas propriedades mecânicas, ópticas, elétricas, magnéticas, entre outras (ZARBIN, 2007). Assim, dentre essas propriedades da matéria, às propriedades elétricas e magnéticas são estritamente importantes na avaliação dos materiais à base de ferro, o que resulta em elevada condutividade elétrica e sensibilidade ao campo magnético externo, identificados como materiais ferromagnéticos. Os únicos elementos ferromagnéticos na temperatura ambiente é o níquel, o cobalto e algumas de suas ligas como o Alnico (Alumínio – Níquel – Cobalto), Samário-Cobalto, Neodímio-Ferro-Boro, Ferro Fundido e a maioria dos Aços para fins magnéticos (HAYT; BUCK, 2013). Os aços elétricos é uma categoria de grande interesse no seguimento da indústria de eletricidade. Boa parte da produção desses aços é utilizada na fabricação de transformadores, denominados de aços de grão orientados (GO) e também na fabricação de motores, os aços de grão não-orientados (GNO). Os aços de GO possuem 3% de silício que induz uma forte textura cristalográfica com planos do tipo {110}, paralelos à superfície da chapa, resultando em excelentes propriedades magnéticas, porém em apenas uma direção (LANDGRAF, 2002). Em contraposição, várias aplicações exigem isotropia de propriedades no plano da chapa, onde se devem utilizar aços de GNO. Assim, a condição isotrópica é crítica para a aplicação em motores, que é o principal segmento consumidor de aços elétricos. Outro importante material ferroso é o ferro fundido cuja composição varia significativamente de acordo com o nível de ferro-gusa em sua fabricação. Dentre os ferros fundidos destaca-se no presente projeto os ferros nodulares que possuem menor custo de produção associado às suas boas propriedades. São ligas de Fe-C-Si que se caracterizam por apresentar nódulos de grafita distribuídos sobre a matriz metálica devido ao tratamento de nodulização, com adição de Mg, e pós-inoculação, com adição de Fe-Si75% (SANTOS; BRANCO, 1989; CHIAVERINI, 2012). Os materiais ferrosos, em geral, possuem baixa resistência elétrica e, assim, para a sua medição devem utilizar instrumentos e técnicas especiais que incluem, de forma prática, o método galvanômetro diferencial, o método de potenciômetro, o método do Ohmímetro Ducter e o método da ponte de Kelvin, principal interesse no atual projeto de pesquisa (CAMPILHO, 2013; MEDEIROS FILHO, 1981). Além da estrutura influenciar diretamente nas propriedades elétricas, destaca-se também a sua atuação nas propriedades magnéticas. Materiais que exibem propriedades magnéticas são de grande interesse para a Engenharia Elétrica, pois possuem elevada permeabilidade que permitem várias aplicações com alta indução e modestos campos magnéticos. Ainda possuem habilidade de manter a magnetização e atuar como uma fonte de campo, além do torque em um dipolo magnético que pode ser usado em dispositivos eletromecânicos de energia. A avaliação do comportamento magnético dos materiais ferromagnéticos requer a utilização de tecnologias complexas, tais como o quadro de Epstein, o Vibrating Sample Magnetometer, o Fiber-Optic, Optically Pumped, Nuclear Procession, o Fluxgate entre outros (CARUSO et al., 1998). Esta avaliação pode ser minimizada, através de dados preliminares utilizando métodos numéricos como o Método dos Elementos Finitos que auxilia na resolução de problemas magnéticos, prevendo as medidas de indução e do campo magnético do material e, conseqüentemente, no aprimoramento da tecnologia para futuras medidas instrumental eficiente (CAMPOS, 2006). As pesquisas desenvolvidas no Laboratório de Engenharia Elétrica da UNESA Campus Campos dos Goytacazes, RJ, vêm mostrando que as modificações estruturais de ferros nodulares provenientes do processo de fabricação provocam alterações em suas medidas elétricas e magnéticas, o que apresentam como técnicas favoráveis para auxiliar na avaliação destas propriedades, sobretudo para os ferros nodulares ferríticos e ferrítico-perlíticos. Diante do exposto, o atual projeto de pesquisa propõe a análise sistematizada e minuciosa de materiais ferrosos que exibem propriedades elétricas e magnéticas, associando à composição química e física com as medidas elétricas, através do desenvolvimento do protótipo de instrumentação baseada na ponte de Kelvin, e a avaliação do comportamento magnético utilizando o método de elementos finitos e o instrumento de medidas magnéticas baseada no sensor de efeito Hall.

2. Objetivos: 2.1. Objetivo Geral: Analisar as propriedades elétricas e magnéticas de materiais ferrosos, sobretudo aços de GNO e ferros nodulares produzidos com sucatas e pela tecnologia de vazamentos prolongados, sensíveis às alterações estruturais, através do desenvolvimento do protótipo de instrumentação. 2.2. Objetivos Específicos: • Determinar a composição química dos ferros nodulares com vazamentos prolongados, por espectrometria de massa e elementar e semi-quantitativa por EDS/MEV; • Investigar a estrutura do ferro nodular através da análise por difração de raios X; • Caracterizar quantitativamente a composição física dos ferros nodulares através do refinamento de Rietveld; • Projetar o circuito para a medição das propriedades elétricas por meio do software NI Multisim 14.1; • Desenvolver o protótipo de instrumento de medição de baixa resistência elétrica através da ponte de Kelvin para avaliar as propriedades elétricas dos materiais ferrosos;

• Determinar as propriedades elétricas do aço de GNO e dos ferros nodulares através do protótipo desenvolvido; • Empregar o método numérico de elementos finitos para o estudo das interações eletromagnéticas em ferros nodulares e no aço de GNO utilizando o software FEMM 4.2 (Finite Element Method Magnetics); • Elaborar a metodologia para a instrumentação magnética utilizando o sensor de efeito Hall para avaliar o comportamento dos ferros nodulares e do aço de GNO e associar com os dados obtidos através do método numérico. 3. Metodologia No presente projeto serão utilizados lingotes de ferros nodulares produzidos com sucatas e com a tecnologia de vazamentos prolongados disponibilizados pelo LAMAV/UENF através da colaboração da usina PAM Saint Gobain Canalização, SGC, Brazil e ainda o aço de GNO proveniente do circuito magnético de um motor doado por uma empresa do ramo offshore. A determinação da composição química do metal base e do metal tratado dos ferros nodulares será determinada em parceria com o laboratório de análises químicas da usina SGC utilizando o Espectrômetro de massa OES-5500 II e o analisador elementar LECO CS 200. Também será realizada análise de composição química semi-quantitativa por Espectroscopia de Energia Dispersiva através de Microscopia Eletrônica de Varredura (EDS/MEV) no LAMAV/UENF. A investigação estrutural será realizada por difração de raios X (DRX) para os distintos lingotes no difratômetro 7000 Shimadzu disponível no LAMAV/UENF com radiação de  $\text{Cu-K}\alpha$ ,  $\lambda = 1,54178 \text{ \AA}$  na faixa entre  $2^\circ$  a  $90^\circ$  e com um passo de varredura  $\Delta$  de  $0,05^\circ/2$  segundos. Em seguida os dados dos espectros de DRX serão ajustados através do método de Rietveld para obtenção quantitativa das fases cristalinas, por meio do refinamento no software HighScore Plus da PANalytical B. V. Versão 3.0.5. A análise das propriedades elétricas será realizada no protótipo de instrumentação a ser desenvolvido levando em consideração o circuito da ponte de Kelvin elaborado. Para a simulação do circuito será utilizado o software NI Multisim 14.1, seguida da montagem do protótipo utilizando placa de circuito impresso, percloroeto de ferro, chave seletora, resistores, galvanômetro com zero central, fonte de CC, placa amplificadora, fio para a ligação e placas de acrílico para proteção do circuito. A calibração será realizada com um cilindro de cobre e alumínio, com elevada pureza, com 20 mm de comprimento e 6 mm de diâmetro que possuem propriedades tabeladas, além de materiais de referência específicas, como carbono puro, aço doce e aço eutetóide, o que poderá auxiliar no correto funcionamento do dispositivo. Para cada material serão retirados três corpos de prova para a investigação. Devido à sensibilidade do equipamento em desenvolvimento, os dados serão analisados de forma estatística com o coeficiente de Student de 1,96, para uma confiança de 95%, e correlacionados com os resultados obtidos nas literaturas que abordam o material testado, bem como com a análise de estrutura. A investigação do comportamento magnético será realizada através do Método de Elementos Finitos para o estudo das interações eletromagnéticas no aço de GNO e no ferro nodular através do software FEMM 4.2 (Finite Element Method Magnetics). A discretização dos domínios para a resolução do problema magnético será realizado através do método de Galerkin. O software permitirá determinar os valores prováveis da indução, o fluxo magnético e a determinação da curva de magnetização. Para a instrumentação magnética será elaborado uma metodologia utilizando o sensor de efeito Hall linear modelo SS495A que possui a sensibilidade de 3,125 mV/Gauss possibilitando determinar as propriedades dos materiais ferrosos que serão decodificados para um PC através de uma placa de aquisição de dados multicanal com conversor analógico digital de 10 bits com uma saída de 5 V. 4. Resultados esperados Espera-se que o protótipo de instrumentação elétrica e magnética auxilie na identificação das mudanças do mecanismo estável (Fe-C) para o metaestável (Fe-Fe3C) dos ferros nodulares produzidos utilizando sucatas, bem como a capacidade de ser testado em outros materiais, como o aço de GNO. A presença da cementita livre para maiores tempos de vazamentos tem a tendência de elevar os valores de resistividade elétrica e ainda reduzir o valor de permeabilidade magnética, bem como a sua indução e o campo remanescente em conjunto com a elevada força coercitiva e perda de histerese. Por outro lado, para os tempos iniciais de fabricação, com elevados gradientes termodinâmicos, a sua resistividade tende a reduzir em conjunto com a baixa perda de histerese e elevada permeabilidade. Estes valores devem ainda receber a influência da quantidade de elementos químicos, como o silício e fósforo segregados, tornando a avaliação complexa que associada às distintas técnicas de instrumentação de análise possibilitará encontrar resultados promissores para futura aplicação em âmbito industrial como ensaio não destrutivo para otimizar o processo de fabricação. 5. Viabilidade técnica e econômica O presente projeto não irá implicar custos excessivos, pois será desenvolvido em parceria com o LAMAV/UENF que viabilizará certas etapas da metodologia, como a análise por DRX e MEV. A pesquisa também tem o apoio da usina SGC com a produção do ferro nodular a ser investigado e a análise química. O motor elétrico de onde será retirado o aço de GNO também se encontra disponível no Laboratório de Engenharia Elétrica da UNESA Campus dos Goytacazes, RJ, através da doação de uma empresa do ramo offshore. O atual projeto propõe a utilização de vários softwares, como Image Analyzer, FIJI Image J2, Origin 8.1, HighScore Plus, NI Multisim 14.1 e FEMM 4.2, obtidos com a colaboração de vários pesquisadores e centros de pesquisas. Estes softwares já estão disponíveis e assim não implicarão em custos para a sua utilização, o que torna um fator preponderante para a viabilidade

técnica e econômica na obtenção de dados. Alguns componentes eletrônicos, tais como resistores, transistores, fontes, chave comutadora, placa de circuito impresso entre outros já estão disponíveis no laboratório, pois foram adquiridos através de financiamentos anteriores. Outros componentes, como o sensor de efeito Hall modelo SS495A, é de baixo custo e pretende ser financiado pelo proponente do atual projeto de pesquisa.

#### Cronograma:

• Pesquisa bibliográfica sobre a correlação dos ferros fundidos e do aço de GNO com suas propriedades elétricas e magnéticas: Abril/2022 - Fevereiro/2023. • Pesquisa bibliográfica para embasar e desenvolver o instrumento de medidas elétricas dos materiais ferrosos, sobretudo para os ferros nodulares produzidos com sucatas e através da tecnologia de vazamentos prolongados: Abril/2022 - Junho/2022. • Pesquisa bibliográfica sobre os Métodos de Elementos Finitos para a avaliação de problemas magnetostático em ferros fundidos e em aços de GNO e para embasar a metodologia de instrumentação magnética: Junho/2022 - Outubro/2022. • Participação na reunião dos docentes pesquisadores via plataforma Teams: Abril/2022 - Agosto/2022. • Separação das ligas investigadas de ferros nodulares, aços de GNO, de alumínio e cobre puro, bem como do carbono puro, aço doce e aço eutetóide a partir da parceria com o Laboratório de Materiais Avançados (LAMAV) da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF): Maio/2022 - Junho/2022. • Determinação da composição química das ligas de ferros nodulares por espectrometria de massa elementar: Maio/2022 - Julho/2022. • Avaliação da influência dos elementos químicos na superfície da matriz dos ferros nodulares por espectroscopia de energia dispersiva no Microscópio Eletrônico de Varredura (EDS/MEV): Junho/2022 - Setembro/2022. • Investigação da composição física dos ferros nodulares por difração de raios X: Junho/2022 - Agosto/2022. • Caracterização quantitativa das fases dos ferros nodulares pelo método de Rietveld com os dados obtidos pelo DRX - Junho/2022 - Outubro/2022. • Envio do 1º Relatório Trimestral (Abril a Junho): Junho/2022 - Julho/2022. • Submissão do trabalho para o evento científico da UNESA, preferencialmente para o Seminário de Pesquisa da Estácio: Junho/2022 - Agosto/2022. • Submissão do 1º trabalho no 24º Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais – CBECiMat que ocorrerá em Novembro de 2022 em Águas de Lindóia em São Paulo, SP. - Maio/2022 - Julho/2022. • Realização da palestra via Teams para os alunos do curso de Engenharia intitulada "Utilização do Método de Elementos Finitos para Aplicação em Problemas Eletromagnéticos na Engenharia" - Junho/2022. • Pesquisa de editais de fomento e submissão de projeto de pesquisa junto ao CNPq, CAPES e/ou FAPERJ: Maio/2022 - Setembro/2022. • Desenvolvimento do diagrama do circuito através do software NI Multisim 14.1 para a elaboração da Instrumentação Elétrica para medição de baixa resistência e posterior simulação: Maio/2022 - Julho/2022. • Elaboração do Protótipo do Instrumento de medidas de baixa resistência elétrica para a determinação das propriedades elétricas dos materiais testados, sobretudo para os ferros nodulares e os aços de GNO: Julho/2022 - Outubro/2022. • Testes no protótipo para a medição das propriedades elétricas do ferro nodular: Setembro/2022 - Novembro/2022. • Envio do 2º Relatório Trimestral (Julho a Setembro): Setembro/2022 - Outubro/2022. • Relacionar os dados de propriedades elétricas dos ferros nodulares com o resultado da investigação estrutural: Setembro/2022 - Novembro/2022. • Determinação do problema magnetostático dos materiais ferrosos e modelagem pelo Método de Elementos Finitos no software FEMM 4.2: Agosto/2022 - Outubro/2022. • Elaboração da metodologia para a determinação das propriedades magnéticas utilizando o sensor de efeito Hall e comparação com os dados obtidos através dos Métodos de Elementos Finitos: Outubro/2022 - Janeiro/2023. • Envio do 3º Relatório Trimestral (Outubro a Dezembro): Dezembro/2022. • Submissão do 2º trabalho no IX Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão do Instituto Federal Fluminense - Agosto/2022 - Setembro/2022. • Obtenção dos dados de propriedades magnéticas e correlacionar com os dados através da metodologia e de Instrumentação Magnética e com as alterações de estrutura dos ferros nodulares identificados: Outubro/2022 - Fevereiro/2023. • Preenchimento do formulário de aplicação à Lei do Bem: Agosto/2022 - Janeiro/2023. • Finalização da pesquisa e elaboração do relatório final: Janeiro/2023 - Fevereiro/2022. • Entrega do relatório final de pesquisa: Fevereiro/2023 - Março/2023.

Plano de trabalho vinculado ao curso: ENGENHARIA MECÂNICA

PESQUISADOR(A): Gustavo Simão Rodrigues

@: gustavosimao@uol.com.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0076357223461709>

PROJETO: Estudo da trafegabilidade para o projeto de sistemas de transmissão de veículos off-road

**Descrição do Plano de Trabalho**

1. **Introdução** Veículos off-road são extensivamente utilizados no mundo todo a fins de entretenimento, competições e aplicações na agricultura, mineração e transporte de cargas. A modelagem do sistema de transmissão desse tipo de veículo é um grande desafio, pois em diversas situações as premissas de projeto não se encaixam em situações que os motoristas enfrentam, dado a grande variedade de terrenos que pode-se encontrar, desde solos arenosos até argilosos, terra-batida, chuva, neve e até solos fora da Terra, o que pode tornar o sistema de transmissão sub ou superdimensionado. Muitos estudos nessa área são desenvolvidos pela Agência Espacial Americana (NASA) para prever o comportamento do LTV (Lunar Terrain Vehicle, do inglês Veículo para o Terreno Lunar) e veículos enviados para exploração em Marte, como os veículos Opportunity, Spirit e mais recentemente, o Perseverance. Dessa forma, entender e modelar a interação pneu-solo é essencial para se obter projetos adequados. Evidentemente, não é possível obter um projeto que seja preciso em todas as situações possíveis, mas é possível tornar a modelagem mais fidedigna para as condições de muita lama ou areia, através de adequação os parâmetros de solo e pneu. Saber como esses diversos tipos de terrenos afetam o sistema de transmissão do veículo em função das forças envolvidas na interação pneu-solo é fundamental para se estimar o comportamento do veículo, bem como projetar os componentes do sistema de transmissão e, principalmente, garantir que o veículo conseguirá trafegar em qualquer tipo de terreno.

2. **Objetivos** O objetivo geral deste projeto é estudar o comportamento de um veículo off road e modelar a interação pneu-solo desse veículo em função da tensão de cisalhamento do solo de forma a analisar a trafegabilidade do veículo em terrenos fora de estrada.

3. **Metodologia** A pesquisa será iniciada com uma revisão bibliográfica, buscando os principais autores e trabalhos sobre modelos de cisalhamento do solo e interação pneu-solo, bem como modelos da força de tração em função do deslizamento. Posteriormente, serão levantados e analisados os principais parâmetros do solo e do pneu para serem utilizados na modelagem. Em seguida, serão feitas as implementações computacionais dos modelos de força de tração em função do deslizamento entre o solo e o pneu e dos modelos de força de tração em função do cisalhamento do solo. Por fim, serão feitas comparações entre os tipos de modelos matemáticos utilizados, bem como a comparação com valores obtidos por experimentos. Vale ressaltar que esses experimentos já foram realizados por outros autores e encontram-se na literatura.

4. **Viabilidade financeira** Como se trata de um estudo de pesquisa bibliográfica e de utilização de simulação computacional para obtenção de dados e resultados, o projeto possui total viabilidade econômica uma vez que não será necessária a aquisição de softwares ou equipamentos, uma vez que existem licenças estudantis disponíveis para os softwares necessários. Com relação à viabilidade técnica, espera-se que os objetivos do estudo sejam compatíveis com o tempo disponível e as dificuldades encontradas possam ser administradas e sanadas para a conclusão do projeto com êxito.

5. **Área de concentração/Linha de Pesquisa** Área de Concentração: Desenvolvimento de Processos e Projetos Mecânicos Linhas: 12 – Projetos

6. **Resultados Esperados** Ao final do projeto, pretende-se obter a força de tração do veículo, a carga vertical sob o pneu, a força de reboque e o torque na roda bem como comparar esses valores entre os modelos de pneu que consideram deslizamento entre o pneu e a roda e os modelos que levam em consideração o cisalhamento do solo.

7. **Bibliografia** BAKKER LARS NYBORG, H. B. P. E. Tyre modelling for use in vehicle dynamics studies. SAE Technical Paper 870421, 1987. ISSN 0148-7191. BEKKER, M. G. Off-the-road locomotion. [S.l.]: University of Michigan Press, 1960. BEKKER, M. G. Theory of land locomotion: the mechanics of vehicle mobility. In: University of Michigan Press. [S.l.: s.n.], 1956. GILLESPIE, T. D. Fundamentals of vehicle dynamics. [S.l.]: SAE Technical Paper, 1992. HETTIARATCHI D. R. P., R. A. R. The calculation of passive soil resistance. Geotechnique, 24(3), p. 289–310., 1974. JANOSI J.; HANAMOTO, B. Analytical determination of drawbar pull as a function of slip for tracked vehicles in deformable soils. In: International conference on the mechanics of soil-vehicle systems. Turin: [s.n.], 1961. JAZAR, R. N. Vehicle dynamics: theory and application. [S.l.]: Springer, 2017. KARAFIATH, E. A. N. L. L. Soil Mechanics for Off-road Vehicle Engineering. [S.l.]: Trans Tech Publications, 1978. LI, H. Analysis of off-road tire-soil interaction through analytical and finite element methods. In: Tese de doutorado em Engenharia Mecânica da Universidade Técnica de Kaiserslautern. Kaiserslautern, Alemanha: [s.n.], 203. NAUNHEIMER HARALD, e. a. Automotive transmissions: fundamentals, selection, design and application. [S.l.]: Springer Science Business Media, 2010. PACEJKA, H. B. Tyre mechanics and vehicle dynamics. [S.l.]: Perigee Books, 2006. SOHNE, W. Fundamentals of pressure distribution and soil compaction under tractor tires. Agricultural Engineering, 1958. WONG, J. Y. Terramechanics and Off-Road Vehicle Engineering. [S.l.]: Butterworth-Heinemann, 2009. WONG, J. Y. Theory of Ground Vehicles. [S.l.]: John Wiley Sons, 2008. WONG, J.-Y.; REECE, A. Prediction of rigid wheel performance based on the analysis of soil-wheel stresses part i. performance of driven rigid wheels. Journal of Terramechanics, v. 4, n. 1, p. 81–98, 1967. ISSN 0022-4898. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/002248986790105X>>. WONG, J.-Y.; REECE, A. Prediction of rigid wheel performance based on the analysis of soil-wheel stresses: Part ii. performance of towed rigid wheels. Journal of Terramechanics, v. 4, n. 2, p. 7–25, 1967. ISSN 0022-4898. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/002248986790047X>>.

**Cronograma:**

1-~~Mar~~2022 a Maio/2022- Revisão Bibliográfica. 2-~~Mar~~2022 a Jul/2022- Identificação dos principais modelos matemáticos de deslizamento entre o pneu e o solo. 3-~~Mar~~2022 a Ago/2022- Identificação dos principais modelos matemáticos de cisalhamento do solo e interação pneu-solo. 4-~~Jun~~2022 a Set/2022- Estudo dos equipamentos de medem as características do terreno e estudo dos parâmetros do terreno. 5-~~Jul~~2022 a Out/2022- Análise dos parâmetros que caracterizam o pneu. 6-~~Mar~~2022 a Nov/2022- Implementação computacional dos modelos de força de tração em função do deslizamento entre o solo e o pneu. 7-~~Mar~~2022 a Nov/2022- Implementação computacional dos modelos de força de tração em função do cisalhamento do solo. 8-~~Out~~2022 a Jan/2023- Comparação entre os modelos. 9-~~Fev~~2023- Conclusão e confecção do relatório final.



Plano de trabalho vinculado ao curso: ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

PESQUISADOR(A): Helson Moreira da Costa

@: moreirahelson@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8141875611393566>

PROJETO: Uso da modelagem molecular como ferramenta de análise e validação de dados experimentais nos processos de vulcanização

**Descrição do Plano de Trabalho**

**Introdução:** Borrachas não vulcanizadas geralmente não são resistentes, não mantêm seu formato após uma grande deformação e podem apresentar muita pegajosidade com uma consistência semelhante à goma de mascar. Para produzir artefatos com propriedades físicas satisfatórias, as cadeias poliméricas devem ser flexíveis e reticuladas quimicamente. A vulcanização de borrachas (elastômeros) pode ser compreendida como um processo de reticulação (formação de ligações cruzadas), onde as macromoléculas individuais presentes no polímero são convertidas em uma rede tridimensional elástica. Em geral, a vulcanização apenas com enxofre é lenta e com baixa eficiência e, desta forma, na prática o processo é conduzido através de uma composição. A composição contém agentes de vulcanização (enxofre, óxidos metálicos, compostos bifuncionais ou peróxidos) e, se necessário, aceleradores, ativadores, cargas, retardadores etc. A composição é selecionada para produzir as características desejadas de vulcanização e, desta forma, propriedades de interesse nos vulcanizados são alcançadas – módulo, resistência à tração, resistência à abrasão, entre outras. Borrachas com utilização mais comum como, por exemplo, a borracha natural (NR) e o copolímero de estireno-butadieno (SBR), são vulcanizadas através de sistemas onde aceleradores orgânicos e ativadores estão sempre presentes. Os aceleradores são usados para reduzir o tempo do processo da vulcanização na reação do enxofre com os elastômeros; ao passo que, os ativadores são facilitadores da ação dos aceleradores, permitindo maior quantidade de ligações cruzadas. Os ativadores podem ser orgânicos ou inorgânicos, sendo o óxido de zinco (ZnO) o ativador mais utilizado. A combinação de ácido esteárico (ativador orgânico) e óxido de zinco (ativador inorgânico) atualmente é a mais empregada no sistema de ativação. Nas últimas décadas, a química molecular ou a modelagem molecular (MM) surgiu como faceta poderosa que proporcionou um melhor entendimento a nível molecular dos mecanismos de ação das moléculas – movimento molecular, transições de fase, mudanças conformacionais, fenômenos termodinâmicos etc. No entanto, um estudo nesse nível exige necessariamente três etapas: (i) a escolha de um modelo que represente com melhor aproximação as interações intra e intermoleculares de um sistema; (ii) a realização de cálculos quânticos; e, (iii) a interpretação dos resultados obtidos, validando ou rejeitando o modelo obtido. Essas etapas consideram três variáveis muito importantes: o tamanho do sistema a ser estudados (em termo do número de átomos), a precisão que se deseja nos resultados e o custo operacional (condições de hardware e software para a realização dos cálculos). Os três principais métodos teóricos para cálculos computacionais de propriedades moleculares podem ser classificados em: métodos empíricos (mecânica molecular); métodos semiempíricos (SE); e, cálculos ab initio. A mecânica molecular consiste no uso das leis da física clássica e de resultados empíricos para modelagem da estrutura molecular e de propriedades químicas. Portanto, os cálculos de mecânica molecular incorporam apenas de modo indireto as informações eletrônicas dos sistemas químicos, trazendo grandes limitações no alcance teórico de seus resultados. Em contrapartida, os métodos semiempíricos são cálculos de orbital molecular (OM), empregando vários graus de aproximação e que usam apenas os elétrons de valência. De modo simplificado, pode-se dizer que os métodos mecânico-quânticos semiempíricos representam uma abordagem à solução das equações de Schrödinger para sistemas com muitos corpos (átomos, moléculas ou sólidos) usando a simulação numérica e computacional. A qualidade dos métodos semiempíricos depende das aproximações teóricas que lhe deram origem e da amplitude e qualidade da informação usada em sua parametrização. Por sua vez, os cálculos ab initio são cálculos mecânico-quânticos que usam equações exatas, sem aproximações, que envolvem a população eletrônica total da molécula. Os métodos são baseados no uso da equação de Schrödinger completa para tratar todos os elétrons de um sistema químico. Os métodos ab initio trazem uma limitação computacional grande, pois o aumento no sistema eletrônico (quantidade de átomos na molécula ou número atômico dos átomos) produz um grande aumento no tempo computacional de cálculo, devido à grande quantidade de integrais que precisam ser resolvidas numericamente. Isto torna este poderoso método limitado para aplicação em sistemas moleculares maiores (enzimas, catalisadores etc.). Há algum tempo, nosso grupo de pesquisa tem buscado substituir o ácido esteárico nas composições usuais de NR e SBR por produtos naturais. Diferentes óleos vegetais (óleo de linhaça, óleo de coco e óleo de amendoim), além da cera de abelha (um subproduto da atividade apícola), foram testados e os diversos resultados – parâmetros da vulcanização e cinética, além da análise térmica dos ingredientes da composição e suas interações. Em linhas gerais, os experimentos demonstraram que os óleos vegetais apresentam um papel ativador nas composições elastoméricas, embora com uma ordem de eficiência diferenciada na formação de ligações cruzadas dada por: óleo de amendoim > óleo de linhaça > óleo de coco. A cera de abelha em função da sua composição química bastante complexa e por não se encontrar purificada, pois foi empregada in natura, não foi considerada um ativador efetivo. A validação de tais dados experimentais foi alcançada com grau satisfatório através da modelagem molecular e diversos manuscritos puderam ser gerados. Neste novo projeto para o período 2022/2023 a ideia é que a modelagem molecular (MM) não apenas estime as propriedades específicas de espécies químicas usadas como aceleradores na vulcanização, mas também auxilie na interpretação das reações químicas que estes sofrem no curso do processo. Objetivos: O objetivo deste projeto foca no uso dos recursos computacionais exigidos pela modelagem molecular (MM) para a melhor compreensão teórica e validação dos experimentos que serão executados com diferentes espécies químicas classificadas como aceleradores orgânicos, as quais são de extrema importância no processo de vulcanização de elastômeros. Consideramos que a abordagem é inovadora, pois não encontramos um paralelo na literatura. Além disso, a compreensão do mecanismo teórico de ação dos aceleradores abre perspectivas para a escolha de correta e a projeção de novas espécies químicas potencialmente úteis ao processo. Metodologia de pesquisa: A metodologia de pesquisa seguirá as seguintes etapas, considerando-se o exposto no Edital sobre o cenário de pandemia ainda presente: 1. Atualização da bibliografia: artigos científicos, dissertações de Mestrado e teses de Doutorado, as quais serão coletadas na literatura através de ferramentas como o Google Acadêmico e o Portal Periódicos Capes. Tal material será útil para a construção da fundamentação teórica do projeto. 2. Aquisição da matéria-prima: borracha natural (NR) e o copolímero de estireno-butadieno (SBR), além dos demais ingredientes de vulcanização (ácido esteárico, óxido de zinco, enxofre e a diferentes aceleradores orgânicos do tipo sulfenamidas). Os aceleradores do tipo sulfenamidas são adquiridos junto aos fabricantes e serão selecionados os mais comuns, por exemplo, o CBS, TBBS, DTBBS, DCBS e MOR. 3. Processamento das misturas elastoméricas de NR e SBR por calandragem, segundo a norma ASTM correspondente. Cada mistura será gerada a partir do par elastômero (NR ou SBR)/sulfenamida de interesse (CBS, TBBS, DTBBS, DCBS ou MOR), com todos os demais ingredientes da composição sendo mantidos sem alterações.

4. Análise em reômetro de disco oscilatório (ODR) das diferentes amostras de NR e SBR e determinação dos parâmetros – torque mínimo,  $S'_1$ ; torque máximo,  $S'_h$ ; tempo de pré-cura,  $ts_1$ ; e, tempo ótimo de cura,  $t_{90}$ . Tais parâmetros serão úteis para a interpretação dos efeitos de cada acelerador, assim como para a determinação da cinética reacional. A ideia é utilizar três temperaturas distintas para os estudos cinéticos e a condição não-isotérmica de vulcanização para a avaliação da efetividade de cada acelerador. 5. Modelagem molecular das principais reações envolvidas no processo de vulcanização, segundo a literatura específica. Tais reações serão modeladas através do programa HyperChem 7.0. As condições gerais de modelagem que serão adotadas: métodos semiempíricos; o algoritmo de otimização de Polak-Ribiere (gradiente conjugado) para a minimização de energia com as opções de critério de convergência do gradiente RMS de 0,01 kcal.mol<sup>-1</sup> ou um máximo de 1000 ciclos de interações; e, a molécula disposta no vácuo. A teoria ácido-base duro/mole será empregada na avaliação dos dados, assim como a teoria do orbital molecular de fronteira efetivo para a reação (FERMO). 6. Validação dos dados experimentais obtidos com os dados previstos pela modelagem molecular. Análise do efeito dos diferentes aceleradores sulfenamidas na vulcanização dos elastômeros em comparação ao efeito do ácido esteárico – previsão teórica versus dados experimentais. 7. Divulgação dos resultados obtidos em congressos e reuniões científicas e elaboração do relatório científico sintetizando os avanços da pesquisa. RESULTADOS ESPERADOS: Espera-se que a modelagem molecular possa não apenas validar os dados experimentais que serão encontrados, mas também servir como ferramenta de previsão para futuras pesquisas que envolvam a utilização de aceleradores comerciais do tipo sulfenamidas no processo de vulcanização de elastômeros de uso geral (borracha natural (NR) e o borracha de estireno-butadieno (SBR)). Além disso, também se espera que a modelagem molecular possa ser uma ferramenta para a projeção de novas espécies químicas potencialmente úteis para o processo. VIABILIDADE TÉCNICA-ECONÔMICA: O presente projeto será desenvolvido prioritariamente no Campus Nova Friburgo da UERJ. A aquisição das matérias-primas de interesse é relativamente fácil, pois há os fabricantes comerciais costumeiros dos diferentes ingredientes da composição. Os elastômeros serão comprados e muitos dos ingredientes da vulcanização já estão disponíveis no laboratório de pesquisa. Embora ainda exista o isolamento social imposto pela pandemia de COVID-19, o projeto poderá ser conduzido sem maiores entraves, uma vez que a abertura parcial das instituições parceiras foi consolidada para o final de novembro de 2021. Em paralelo, o processo de modelagem molecular poderá ser executado de forma remota visto que demanda o uso do programa HyperChem 7.0 e de um computador com as configurações adequadas de forma a permitir rapidez nos cálculos.

**Cronograma:**

1. Abril 2022 a Janeiro de 2022: Atualização da bibliografia: artigos científicos, dissertações de Mestrado e teses de Doutorado, as quais serão coletadas na literatura através de ferramentas como o Google Acadêmico e o Portal Periódicos Capes. Tal material será útil para a construção da fundamentação teórica do projeto. 2. Abril de 2022 a Março de 2022: Aquisição da matéria-prima: borracha natural (NR) e o copolímero de estireno-butadieno (SBR), além dos demais ingredientes de vulcanização (ácido esteárico, óxido de zinco, enxofre e a diferentes aceleradores orgânicos do tipo sulfenamidas). Os aceleradores do tipo sulfenamidas são adquiridos junto aos fabricantes e serão selecionados os mais comuns, por exemplo, o CBS, TBBS, DTBBS, DCBS e MOR. 3. Maio de 2022: Processamento das misturas elastoméricas de NR e

SBR por calandragem, segundo a norma ASTM correspondente. Cada mistura será gerada a partir do par elastômero (NR ou SBR)/sulfenamida de interesse (CBS, TBBS, DTBBS, DCBS ou MOR), com todos os demais ingredientes da composição sendo mantidos sem alterações. 4. Junho de 2022 a Agosto de 2022: Análise em reômetro de disco oscilatório (ODR) das diferentes amostras de NR e SBR e determinação dos parâmetros – torque mínimo,  $S'_{l}$ ; torque máximo,  $S'_{h}$ ; tempo de pré-cura,  $t_{s1}$ ; e, tempo ótimo de cura,  $t_{90}$ . Tais parâmetros serão úteis para a interpretação dos efeitos de cada acelerador, assim como para a determinação da cinética reacional. A ideia é utilizar três temperaturas distintas para os estudos cinéticos e a condição não-isotérmica de vulcanização para a avaliação da efetividade de cada acelerador. 5. Agosto de 2022 a Outubro de 2022: Modelagem molecular das principais reações envolvidas no processo de vulcanização, segundo a literatura específica. Tais reações serão modeladas através do programa HyperChem 7.0. As condições gerais de modelagem que serão adotadas: métodos semiempíricos; o algoritmo de otimização de Polak-Ribiere (gradiente conjugado) para a minimização de energia com as opções de critério de convergência do gradiente RMS de 0,01 kcal.mol<sup>-1</sup> ou um máximo de 1000 ciclos de interações; e, a molécula disposta no vácuo. A teoria ácido-base duro/mole será empregada na avaliação dos dados, assim como a teoria do orbital molecular de fronteira efetivo para a reação (FERMO). 6. Novembro de 2022 a Dezembro de 2022: Validação dos dados experimentais obtidos com os dados previstos pela modelagem molecular. Análise do efeito dos diferentes aceleradores sulfenamidas na vulcanização dos elastômeros em comparação ao efeito do ácido esteárico – previsão teórica versus dados experimentais. 7. Janeiro a Fevereiro de 2022: Divulgação dos resultados obtidos em congressos e reuniões científicas e elaboração do relatório científico sintetizando os avanços da pesquisa.

Plano de trabalho vinculado ao curso: ENGENHARIA DE PETRÓLEO

PESQUISADOR(A): José Fernando Cuadros Bohórquez @: jose.bohorquez@estacio.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3380961830118287>PROJETO: **Machining Learning Procedures (MLP) para Predizer os Rendimentos de uma Unidade de FCC: Modelo de previsão de FCC para sistemas com mais de um catalisador.****Descrição do Plano de Trabalho**

**DESAFIO DO PROJETO** Desenvolver ferramentas que melhorem a forma tradicional de reformulação dos catalisadores de FCC, aumentando a dinâmica de seleção de seus componentes e permitindo a captura de oportunidades temporárias criadas pelas condições de mercado de derivados de petróleo. **OBJETIVO GERAL DO PROJETO** Desenvolver um modelo através de técnicas de aprendizado de máquina, capaz de fazer a correta predição dos rendimentos de uma unidade de FCC, a partir das características físico-químicas do catalisador e condições operacionais da unidade a ser estudada. **SOLUÇÃO ESPERADA** Os dados obtidos da unidade de FCC serão extraídos do sistema a ser estudado composto pelo conversor e fracionadora da unidade de FCC representados através de modelos determinísticos ou simulações já desenvolvidas no simulador de processos Aspen HYSYS. **INTRODUÇÃO** Em muitos processos industriais o monitoramento do desempenho do processo requer medidas em tempo real de algumas variáveis de estado. Enquanto algumas medidas são feitas de forma segura e a custos relativamente baixos, como medidas de vazões, pressões e temperaturas, outras variáveis são mais difíceis de serem medidas em tempo real, necessitando de equipamentos e técnicas de custos mais altos. Além disso, muitas vezes não são apropriadas ou robustas para medidas em tempo real em ambientes industriais. Neste último caso, se enquadram as concentrações de componentes presentes no processo. Em algumas situações, a medida de desempenho intrínseco de unidades de processo como, por exemplo, a atividade catalítica, que depende da deposição de coque e perda de componentes ativos ou mesmo mudança estrutural não podem ser medidas em tempo real com a facilidade e a robustez necessárias e a custos compatíveis. Conforme o catalisador envelhece na unidade, ele perde atividade e seletividade. A desativação em uma determinada unidade é em grande parte uma função da configuração mecânica da unidade, sua condição operacional, o tipo de catalisador fresco usado e a qualidade da alimentação. O principal critério para adicionar o catalisador novo ou reformulá-lo é chegar em um nível ótimo de atividade do E-cat ou análise de equilíbrio do catalisador. Uma atividade E-cat maior do que a ideal aumentará o delta de coque no catalisador, resultando em uma temperatura mais alta do regenerador. A temperatura mais alta do regenerador reduz a relação catalisador / óleo, o que tende a compensar o aumento da atividade. Os testes realizados em amostras definidos como E-cat fornecem aos refinadores informações valiosas sobre as condições da unidade. Os dados podem ser usados para identificar potenciais problemas operacionais, mecânicos e de catalisador, já que as propriedades físicas e químicas do E-cat fornecem pistas sobre o ambiente ao qual ele foi exposto. Os resultados do E-cat são divididos em propriedades catalíticas e propriedades físicas como: densidade média aparente, volume de poro e distribuição de tamanho de partícula e análises químicas como: Conversão (atividade), fator de coque (CF), fator de gás (GF), área superficial, alumina (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), sódio (Na), níquel (Ni), vanádio (V), ferro (Fe), cobre (Cu) e Carbono (C). As falhas mais graves e frequentemente observáveis nas propriedades físicas do catalisador com sua subsequente influência na atividade e seletividade do catalisador são listadas a seguir: • 7% da distribuição do tamanho de partícula varia de 0,5 mm a 150 mm. • A densidade do catalisador fresco normalmente varia de 65% a 85% da densidade da água (0,65 g / cc a 0,85 g / cc). • A densidade do catalisador E-cat (gasto) também é virtualmente menor que a da água. Em alguns casos, pode ser ligeiramente mais alto. • Ar, gás combustível, nitrogênio e vapor são comumente usados para ajudar na fluidização ou aeração do catalisador. No entanto, eles devem estar secos. Igualmente as falhas mais graves e frequentemente observáveis nas variáveis operacionais do riser de FCC selecionadas para este estudo, são listadas a seguir: • Falha no sistema de controle de temperatura do riser como consequência do mal funcionamento dos controladores. • Válvula de circulação do catalisador devido ao mal funcionamento do atuador e com consequência no fluxo de catalisador regenerado. • Conteúdo de água na matéria prima como consequência do mal funcionamento do processo. Inicialmente, para a geração dos dados de treinamento das RNA, dados dos sinais aleatórios da planta industrial e informações de laboratório de rotina podem ser usados. Também é possível completar algumas informações para treinamento através de modelos matemáticos determinísticos, desde que validados. Dados das propriedades físicas e químicas como conversão (atividade), fator de coque (CF), fator de gás (GF), área de superficial (SA), m<sup>2</sup>/g, alumina (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), sódio (Na), níquel (Ni), vanádio (V), ferro (Fe), cobre (Cu), carbono depositado na superfície do catalisador (C), densidade aparente (ABD), g/cc, volume de poros (PV), cc/g, diâmetro de poro (A<sup>\*</sup>), distribuição de tamanho de partícula (PSD), e variáveis operacionais como relação catalisador óleo C/O, temperatura da alimentação, vazão de alimentação, pressão do reator são fatores que possuem uma forte influência na atividade e seletividade do catalisador e como consequência na formulação do catalisador. Neste trabalho, propomos uma nova maneira centrada em dados de monitoramento e reformulação de catalisadores em unidades de craqueamento catalítico fluidizado a partir das características físico-químicas do catalisador e das condições operacionais da unidade a ser estudada. Para atingir tal objetivo inicialmente é projetado um soft sensor flexível para prever os níveis de saturação do catalisador em uma unidade de craqueamento catalítico fluidizado (FCCU). Para isso, implementamos um método estabelecido e o combinamos com algoritmos modernos para obter resultados precisos e robustos. A entrada para este modelo são dados de uma série de sensores em toda a refinaria, combinados com dados de laboratório, dados disponíveis na literatura. O nível de saturação do catalisador é medido por meio de análise de refração manual e tabelas de pesquisa. Essas medições manuais foram combinadas com dados de laboratório para fornecer informações de treinamento para nossos modelos de sensores flexíveis. Assim, tanto no caso das medidas de concentrações como de propriedades intrínsecas de catalisadores, é possível obter estas informações fazendo uso de técnicas de inteligência artificial e machine learning, nas quais se enquadram as redes neurais. Em um conceito mais amplo podem ser criados sensores inteligentes que através de medidas e informações de laboratório e de processo que permitem a obtenção de informações específicas e intrínsecas. Dentro desta classe de sensores, se enquadram os soft-sensors. II. Processo de Craqueamento Catalítico Fluido Dentro de um esquema de refino, a unidade de craqueamento catalítico fluido (FCC) é um dos processos que confere maior flexibilidade operacional e lucratividade aos refinadores. Este processo é bastante maduro, tornando-se o principal e mais amplamente empregado processo dedicado à conversão de frações pesadas em correntes de maior valor econômico. Dentro de um esquema de refino, o craqueamento catalítico permite ao refinador processar petróleos mais pesados e mais baratos, elevando a margem de refino. Isto fica mais evidente em cenários de preços elevados do petróleo. Gasóleos de vácuo apresentam-se como carga usual desta unidade, no entanto, outras correntes são usualmente empregadas, tais como gasóleos e nafta pesada de coque, assim como óleo desasfaltado proveniente de unidades de desasfaltação. A unidade de FCC esta composta pela torre de fracionamento, seção de separação de gases, desetanizadora e debutanizadora. III. PROPOSTA DO MODELO DE PREVISÃO DE FCC PARA SISTEMA COM MAIS DE UM CATALISADOR A capacidade de métodos baseados em rede neural para o diagnóstico de parâmetros no processo de FCC é apresentado nos trabalhos de Yang et al. (2000) e Vemuri and Polycarpou (1997). Existem duas características nos processos químicos que devem ser tratadas em qualquer sistema de diagnóstico de parâmetros. Uma característica é que existem muitas variáveis operacionais não medidas em processos químicos que podem desempenhar um papel fundamental na definição do estado do processo e são críticas no diagnóstico de possíveis defeitos. Outra característica dos processos químicos é que a falha ou necessidade de ajuste de parâmetros geralmente ocorre durante períodos transitórios de operação e os sintomas de falha estão embutidos nas tendências dinâmicas das variáveis do processo. A atenção particular deste estudo é abordar o uso de entradas não mensuráveis nas redes neurais assim como implementar de forma eficiente as tendências dinâmicas de variáveis de processo como entradas das redes neurais. A seguir serão apresentadas as partes que compõem o modelo de previsão de FCC: 1. Soft Sensor: a fim de empregar variáveis não mensuráveis na rede neural, um soft sensor para o cálculo dos parâmetros de catalisadores de FCC com o objetivo de fazer a correta predição dos rendimentos será desenvolvido e apresentado. Um soft sensor pode ser visto como um modelo de processo local simples ou uma medição inferencial, que gera estimativas on-line de variáveis não medidas usando modelos computacionais em conjunto com outras medições on-line, bem como testes laboratoriais off-line. 2. Rede neural para diagnóstico de parâmetros de processo: As redes neurais têm gerado um interesse considerável no campo do diagnóstico de parâmetros nas últimas duas décadas devido à sua capacidade de aproximar qualquer função não linear contínua. O elemento fundamental das redes neurais é um neurônio, que tem vários entradas e uma única saída. Cada entrada é multiplicada por um peso, as entradas são somadas e essa quantidade é operada pela função de transferência do neurônio para gerar a saída. Uma função sigmoide geralmente é selecionada como uma função de transferência para o neurônio. 3. Método e dados de treinamento e teste: Os dados de treinamento e teste do soft sensor e da rede neural são gerados a partir de um simulador em estado estacionário e de modelos determinísticos para o processo de FCC. O software de simulação de processo é executado na estação de instrução que pode ser vista como a emulação da dinâmica real da planta. Perturbações podem ser deliberadamente iniciadas em ambos o modelo de rede neural ou no soft sensor e as correspondentes respostas do processo de propagação podem ser observadas nos rendimentos dos produtos da unidade de FCC. Mesmo que existam diversos métodos de treinamentos, apenas o algoritmo de retropropagação ou Back Propagation (BP) será selecionado para treinar a rede acima. Comparações com outros métodos de treinamento não serão discutidos, uma vez que selecionar um método de treinamento adequado não faz parte dos objetivos deste trabalho. Os pesos de conexão na rede neural serão ajustados de modo que o erro quadrático médio entre a saída da rede e a saída desejada para um conjunto de entradas de referência fornecidas seja minimizado. O ajuste dos parâmetros da rede será feita contínua e iterativamente até que o cálculo dos erros esteja abaixo de um certo objetivo. O toolbox da rede neural em MATLAB da MathWorks® disponível para ser executado em parceria com os laboratórios de informática da Universidade Estácio de Sá será utilizado para realizar o treinamento da rede neste trabalho. VI. Resultados das simulações Espera-se que o sistema de diagnóstico consiga propor diferentes formulações de catalisadores de FCC através de técnicas de aprendizado de máquina,

capazes de fazer a correta predição dos rendimentos de uma unidade de FCC, a partir das características físico-químicas do catalisador e condições operacionais da unidade a ser estudada. Aumentando assim a dinâmica de seleção de seus componentes e permitindo a captura de oportunidades temporárias criadas pelas condições de mercado de derivados de petróleo.

**Cronograma:**

Cronograma de trabalho:1.Simulador em estado estacionário e de modelos determinísticos para o processo de FCC. (Abril/2022- Julho/2022)2. Estrutura do procedimento de autoaprendizagem do soft sensor (Julho/2022-Outubro/2022). A fim de empregar variáveis não mensuráveis na rede neural, um soft sensor para o calculo dos parâmetros de catalisadores de FCC com o objetivo de fazer a correta predição dos rendimentos será desenvolvido e apresentado. Um soft sensor pode ser visto como um modelo de processo local simples ou uma medição inferencial, que gera estimativas on-line de variáveis não medidas usando modelos computacionais em conjunto com outras medições on-line, bem como testes laboratoriais off-line.2. Treinamento da rede neural no Matlab (Outubro/2022-Janeiro/2023).Uma rede do tipo feedforward será implementada, na qual as características das tendências dinâmicas das variáveis de processo serão usadas no calculo do numero de unidades nas camadas de entrada, intermediarias e de saída por tentativa e erro durante a fase de aprendizado. Perturbações podem ser deliberadamente iniciadas em ambos o modelo de rede neural ou no soft sensor e as correspondentes respostas do processo de propagação podem ser observadas nos rendimentos dos produtos da unidade de FCC.3. Resultados das simulações (Janeiro/2023)Espera-se que o sistema de diagnóstico consiga propor diferentes formulações de catalisadores de FCC através de técnicas de aprendizado de máquina, capazes de fazer a correta predição dos rendimentos de uma unidade de FCC, a partir das características físico-químicas do catalisador e condições operacionais da unidade a ser estudada. Aumentando assim a dinâmica de seleção de seus componentes e permitindo a captura de oportunidades temporárias criadas pelas condições de mercado de derivados de petróleo.4 Publicação dos resultados em revistas científicas (Fevereiro/2023).

Plano de trabalho vinculado ao curso: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

PESQUISADOR(A): Luiz Carlos de Lima

@: luizlimans@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9446570774878019>

PROJETO: Estudo da viabilidade de aumentar a eficiência de coletores solares térmicos como forma de diversificar a matriz energética pela produção de superfícies seletivas de alta eficiência

## Descrição do Plano de Trabalho

Introdução O Brasil atualmente passa por um período que o consumo de energia elétrica aumentou 1,1% em 2018 comparado com 2017. Em 2019 o consumo de eletricidade teve o valor da taxa aumentado de 6,5% em janeiro na comparação com o mesmo mês do ano anterior e esse aumento pode estar associado a fatores climáticos, que aponta a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). A demanda por energia no mês chegou a bater seguidos recordes, superando marcas de 2014, que o país passava por uma crise econômica, segundo o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), que também atribuiu o comportamento da carga ao calor, que aumenta o uso de aparelhos de ar-condicionado. Estudos da Empresa de Pesquisas Energéticas (EPE) mostra a diferença entre a matriz energética mundial comparada com a matriz energética brasileira e conclui que fontes de energia renováveis ainda é muito pequena comparado com outras formas de geração de energia e que no Brasil aproximadamente 90% da energia produzida vem de hidroelétricas e da queima de produtos derivados do petróleo e da cana. Nos últimos anos tem se intensificado a busca por soluções que visam substituir as matrizes energéticas atuais por fontes de energia renovável. No entanto, para conseguir atender essa demanda de geração de calor, sobretudo no que diz respeito à geração de médias temperaturas, a indústria de energia solar precisa avançar na pesquisa e desenvolvimento em três grandes áreas: (i) novas tecnologias de armazenamento de calor; (ii) novos materiais para aumentar a eficiência dos coletores solares; (iii) melhorar os sistemas de refrigeração solar atuais (segundo estudo realizado pela ESTTP). Grande parte da produção de energia direta ainda é de hidroelétricas e fatores climáticos podem interferir consideravelmente. Pesquisas recentes da ONS-BR mostram que o maior vilão no consumo de eletricidade em uma residência é o chuveiro, consumindo cerca de 25% da demanda de energia chegando até 13% da demanda nacional durante o horário de pico, entre 18 às 22 horas. No entanto, ainda existem regiões que ainda não possuem energia elétrica, sendo substituída por queima de derivados do petróleo e da cana. Nesse sentido a fototérmica torna-se uma das formas de energia mais desenvolvida, principalmente pelo crescente consumo de energia do uso residencial [7]. No contexto de buscar soluções para aumentar a oferta de energia, a viabilidade do uso de energias renováveis passa a ser bastante questionado e vislumbrado como uma alternativa para diversificar a matriz energética de forma a diminuir a dependência do regime de chuvas, sustentar o crescimento do país e atender áreas onde a geração de energia é realizada por queima de derivados do petróleo e cana. A energia solar pode ser convertida de dois modos, fotovoltaica ou termosolar. Na primeira é gerada energia elétrica a partir da conversão direta da luz do sol em eletricidade, para tanto a tecnologia mais utilizada são placas formada por células de poli-silício. Na segunda há uma conversão da energia do sol em energia térmica, através de uma superfície absorvedora que retém grande parte do calor transmitindo a um fluido. A produção de Energia Solar Fotovoltaica no Brasil ainda possui baixa participação na matriz energética brasileira (cerca de 1%). Porém, é um dos sistemas de geração de energia elétrica que mais cresce. Nosso país possui diversas usinas solares, também conhecidas como parques solares, mais ainda possui um grande limitante para este tipo de projeto, alto custo, relacionado principalmente a falta de domínio da tecnologia e falta de matéria prima nacional, que tem crescido nos últimos anos por empresas para o domínio dessa tecnologia. Em sistemas de energia solar térmico, a energia é captada através de painéis solares térmicos, também chamados de coletores solares [7,14]. Coletores solares são sistemas simples, econômicos e conhecidos por converter a luz do sol em energia térmica que transmite esse calor para fluidos, sendo utilizado em casas e hotéis para o aquecimento de água para banho em chuveiros e piscinas. A eficiência dos coletores solares térmicos pode ser aumentada melhorando as propriedades da superfície que absorve e converte a luz solar em calor, tais como aumentando o coeficiente de absorvância no espectro visível (VIS - 0,3-2,5microns) e diminuindo as perdas térmicas utilizando materiais com baixa emitância na região do infravermelho (IR - 2,5-20 microns)[7,9,11,12]. Superfícies com estas características são ditas superfícies seletivas e apresentam melhor performance atingindo temperaturas mais elevadas, aumentando a gama de aplicações passando a atender com grande eficiência a indústria como por exemplo no aquecimento de água para a produção de calor e atendendo condomínios de pequeno porte. Apesar de o Brasil ser um país onde a taxa de irradiação solar é tão alta em relação à taxa encontrada em outros países é importante aumentar a eficiência de coletores e nacionalizar a tecnologia de produção de superfícies seletivas, visto que a crescente preocupação com crise energética faz com que a energia sustentável seja considerada uma alternativa promissora com papel cada vez mais importante nas últimas décadas [7]. Materiais e combinações de materiais diferentes têm sido testados como superfícies seletivas com especial interesse no desenvolvimento de materiais micro ou nano estruturados compostos de pequenas partículas metálicas dispersas em uma matriz dielétrica [1- 5]. Dependendo das condições de produção estes recobrimentos podem apresentar diferentes composições e até variações da quantidade de partículas metálicas ao longo da espessura do recobrimento levando a propriedades físicas e químicas interessantes. É possível se obter superfícies com ótimas propriedades óticas (absorbância maior que 0,96 e emitância térmica menor que 0,10) e maior resistência a corrosão, dada pelo aumento da condutividade elétrica e a diminuição do campo elétrico no óxido. É reportado na literatura também um aumento da estabilidade térmica de óxidos mistos em relação à estabilidade de superfícies de óxidos cobre ou alumínio puros [7,9,11]. Entre os possíveis modos de produção de óxidos mistos ou superfícies de óxidos nano estruturadas por partículas metálicas, a eletroquímica é uma técnica de produção barata e facilmente implementada em uma linha de produção. Por outro lado, gera um resíduo químico que contrapõe a natureza limpa característica da produção de energia renovável por absorção solar. Outra técnica que tem sido avaliada para produção de recobrimentos mistos em larga escala é a técnica de deposição física (PVD) por magnetron sputtering. Magnetron Sputtering reativo permite a produção de recobrimentos cerâmico-metálicos, ditos cermet, com uma porção definida de partículas magnéticas. Podem ser produzidas ligas de metais-óxidos [3], metais-nitretos e mesmo de metais-oxinitretos[6] sem gerar resíduo, de forma limpa e ambientalmente correta. Superfícies seletivas de  $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{TiN}$  foram produzidas para validar o conceito de projeto de simulação desenvolvido por I. Heras e foi encontrado excelentes resultados confirmando que esse material pode ser aplicado à superfícies seletivas com boa estabilidade térmica até 800°C [8-9]. Filmes de Al dopado com fase CrN além de apresentar reflectância e absorvância características de superfícies seletivas de TiN na região do espectro solar, entre 300 e 2600 nm, exibem características naturais de semicondutores e são indicados a matérias para superfícies seletivas aplicados a alta temperatura com boa estabilidade térmica [11].

Objetivos e Metas Este projeto é fruto de uma necessidade que tem como motivação a óbvia constatação de que o crescimento da demanda de energia, particularmente em países em desenvolvimento como o Brasil, está diretamente relacionado a um aumento da qualidade de vida da população. Esta demanda tem crescido exponencialmente principalmente nas zonas rurais e comunidades isoladas onde o acesso à energia comercial é limitado e difícil. Além disto, como as reservas universais de petróleo têm diminuído gradualmente, torna-se indiscutível que fontes renováveis de energia serão a resposta para a crescente demanda de energia do futuro. Motivados pelo problema energético como um todo torna-se imperativo o investimento em pesquisa na área de materiais para conversão de energia solar de modo a alavancar a indústria nacional e a construção civil com a produção de coletores de alta eficiência. Aplicação de aquecedores solares térmicos em habitações de interesse social é vista hoje no Brasil como uma prática comum para a redução do consumo de energia elétrica, principalmente em projetos governamentais. No entanto, a eficiência dos painéis para coletores solares ainda é baixa, reduzindo suas aplicações basicamente à utilização em baixas temperaturas, como no aquecimento de água utilizáveis em residências e piscinas. Ao se aplicar superfícies seletivas em coletores térmicos tradicionais, a eficiência de conversão energética amplia consideravelmente, deixando de atuar na faixa de baixas temperaturas (40 graus), passando a atuar em faixas de temperaturas médias (até 90 graus) e altas (acima de 90 graus), dependendo do design e arquitetura do coletor solar. Com esse aumento na eficiência existe a possibilidade de:

- Diminuir a área efetiva do coletor para aplicações residenciais individuais em até 60%;
- Aplicar os coletores solares em pequenos condomínios residenciais com a redução da utilização de energia elétrica para o banho, piscinas e torneiras durante maior faixa de tempo no dia (mais que 14 horas por dia);
- Aplicar os coletores solares na indústria de forma customizada para diminuir a demanda de energia elétrica ou a diesel;
- Geração de energia elétrica em usinas térmicas solares. Diversificando a matriz energética que atualmente é dependente de hidroelétricas ou derivadas do petróleo.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de uma metodologia capaz de produzir novos materiais aplicados a superfícies seletivas baseadas em nanoestruturas de óxidos nano particulados sobre metais e óxidos de cobre ou alumínio mistos com alta estabilidade térmica para serem utilizados inicialmente em coletores planos domésticos. A produção das superfícies seletivas poderá no futuro vir a permitir também o desenvolvimento de coletores concentradores nacionais, que seriam utilizados em centrais termo-solares de geração de energia elétrica, aplicação esta que é de interesse da indústria rural.

Metodologia De forma genérica e passível de adaptação com a evolução do trabalho, deverão ser executados os passos a seguir:

- Revisão bibliográfica;
- Deposição dos filmes finos a partir de metais em diversas condições ambientais (pressão e gás) e técnicas (tempo e voltagem);
- Caracterização óptica por UV-VIS e FTIR;
- Escolha das melhores condições de deposição;
- Consolidação de procedimentos, resultados e conclusões;
- Redação de relatórios técnicos, artigos e patentes;

Espera-se com este projeto atingir um método de deposição eficiente e de baixo custo para produção de superfícies seletivas para serem aplicados a coletores solares térmicos, proporcionando uma maior eficiência de forma limpa e ambientalmente correta. Viabilidade técnica e econômica O presente projeto de parceria entre UNESA, laboratórios multiusuários nacionais e internacionais de superfícies e filmes finos consistirá no fortalecimento do grupo de pesquisa das instituições com possibilidades de novas parcerias. O proponente tem know-how com vasta experiência em produção de filmes finos nanoestruturados e na caracterização morfológica destes filmes. Os



grupos envolvidos são multiusuários possuem grande interesse tendo em vista a falta de pessoal capacitado para a produção. O professor Luiz Lima montou um equipamento de produção de filmes finos nanoestruturado com grande sucesso no qual foi registrado no INPI sob forma de patente.

#### Cronograma:

De forma passível de alterações, a previsão para colocar o projeto em prática se divide na revisão da literatura no qual será cadastrado patentes, artigos de circulação internacional e publicações em geral para definir as melhores possibilidades de materiais a serem utilizados, quais ligas serão produzidas, potencia de deposição, tempo de exposição, enfim, tudo relacionado com a metodologia de produção de filmes finos absorvedores de alta eficiência nanoestruturados. Após as primeiras deposições de serie de filmes, estes serão caracterizados opticamente para certificar suas propriedades absorvedoras e posteriormente será realizado caracterização morfológica para definir espessura, tamanho de grão, rugosidade e forma de graos entre outras características morfológicas. A caracterização estrutural será realizada para confirmar o tamanho de grão e espessura do filmes fortalecendo os resultados de AFM. A técnica também pode dar informações das ligas formadas durante a produção de filmes.

Por fim será organizada toda a documentação, figuras, gráficos e tudo que se faz necessário para preparar as publicações em revista de circulação internacional e congressos. O cronograma abaixo apresenta de uma forma mais clara a distribuição de tempo para realização das atividades.

CRONGRAMA REVISÃO DA LITERATURA 6 BIMESTRES  
 DEPOSIÇÃO DE UMA SERIE DE FILMES FINOS - 2 AO 4 BIMESTRE  
 CARACTERIZAÇÃO 2 AO 4 BIMESTRE  
 ORGANIZAÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO E PUBLICAÇÃO- 2 AO 6 BIMESTRE  
 Atividades em meses  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Revisão bibliográfica - 12 meses  
 Deposição filmes finos - do mês 3 ao 9

Caracterização óptica por UV-VIS e FTIR do mês 3 ao 10  
 Caracterizações do mês 5 ao 10  
 Escolha das melhores condições e reprodução do mês 5 ao 10  
 Consolidação de procedimentos, resultados e conclusões- do mês 5 ao 10  
 Redação de relatórios técnicos, artigos e patentes do mês 5 ao 12

Plano de trabalho vinculado ao curso: **ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**

PESQUISADOR(A): **Marcelo Wermelinger Aguiar Lemes** @: marcelo.lemes@estacio.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1575146503306464>

PROJETO: **Deteção automática de alterações da superfície em área de proteção ambiental através do uso de sensoriamento remoto e geoprocessamento: um subsídio à gestão territorial no município de Niterói/RJ**

### Descrição do Plano de Trabalho

**Título**Deteção automática de alterações da superfície em área de proteção ambiental através do uso de sensoriamento remoto e geoprocessamento: um subsídio à gestão do territorial no município de Niterói/RJ

**Introdução** O sensoriamento remoto é o modo de obtenção de dados à distância, a partir da utilização conjunta de sensores, equipamentos de processamento e de transmissão de dados, aeronaves, espaçonaves, drones, dentre outros. Os sensores são os equipamentos capazes de coletar a energia proveniente de um objeto que se deseja avaliar, convertê-la em sinal passível de ser registrado e apresentá-lo em forma adequada à extração de informações. O propósito é o estudo do ambiente terrestre, por meio do registro e da análise das interações entre a radiação eletromagnética e as substâncias componentes do planeta Terra em suas mais diversas manifestações. O Geoprocessamento é um conjunto de ciências, tecnologias e técnicas, a ser utilizado no monitoramento de diversas características / mudanças ambientais. É uma ferramenta capaz não só de armazenar, quantificar e manipular dados georreferenciados, como também cruzar esses dados e tratá-los estatisticamente (Mota et al., 2020). O uso deste é muito eficaz quando está em consonância com as técnicas de sensoriamento remoto. Através do geoprocessamento, pode-se tratar das diversas técnicas empregadas na coleta, armazenamento, processamento, análise e representação de dados com expressão espacial, isto é, possíveis de serem referenciados geograficamente (georreferenciados). Essas técnicas podem ir desde a Topografia convencional, com o emprego de instrumentos simples como trena e bússola, até a utilização de satélites de posicionamento e imageamento. (Rocha, 2020) A classificação de uma imagem é o processo de extração de informações para reconhecer padrões e objetos homogêneos que são utilizados para mapear áreas da superfície terrestre as quais correspondam aos temas de interesse. Associa cada pixel da imagem a um "rótulo" descrevendo um objeto real. Dessa forma, obtém-se um mapa temático, o qual mostrará a distribuição geográfica de um tema, por exemplo a vegetação e uso da superfície. (Crosta, 1992) Existem duas formas principais de classificar uma imagem raster; classificação supervisionada e não supervisionada. Usando o método de classificação supervisionada, uma imagem é classificada usando assinaturas espectrais (isto é, valores de refletância) obtidos a partir de amostras de treinamento (polígonos que representam áreas de amostra distintas dos diferentes tipos de cobertura de terra a serem classificadas). Essas amostras são coletadas pelo analista da imagem, para classificar de acordo a necessidade. Com o método de classificação não supervisionada, o software encontra as classes espectrais (ou clusters) na imagem multibanda sem a intervenção do analista, sendo assim sem supervisão. Uma vez que os clusters são encontrados, você precisa identificar o que o cluster representa (por exemplo, água, terra nua, solo seco, dentre outros.) (Forest-GIS, 2020). Destaca-se a importância deste tema, uma vez que o município de Niterói, como outras grandes cidades, passam por diversas formas de alteração de seu território, além de comportar elevadas áreas suscetíveis a riscos ambientais. Sendo assim, salienta-se a necessidade de um monitoramento para analisar aspectos e características que possam ser responsáveis pela alteração de região. Sendo assim, salienta-se a necessidade de um monitoramento para analisar aspectos e características que possam ser responsáveis pela alteração de região. **Objetivos** O Objetivo desse projeto é entender detalhadamente como funciona a dinâmica do avanço da urbanização nos locais que fazem limites com as áreas de proteção ambiental no município de Niterói/RJ, através do uso de sensoriamento remoto e geoprocessamento. Em termos específicos, pretende-se:

- Desenvolver um código de programação que possibilite gerar um sistema automático de aquisição e classificação mensal de imagens de satélite Sentinel 2® através da plataforma Google Earth Engine®;
- Construir mapas mensais de classificação do uso e cobertura da superfície em escala municipal, quantificando e identificando espacialmente as alterações detectadas pelo sistema de um mês para o outro;
- Construir mapas mensais de classificação do uso e cobertura da superfície em escala de detalhe, dos locais identificados pelo sistema automático, incluindo nesses mapas as informações das plantas cadastrais a fim de verificar se os imóveis identificados já são reconhecidos pelo órgão municipal responsável;
- Realizar visitas aos locais através do uso do Google Street® ou de forma presencial, caso exista viabilidade, onde a deteção de alteração automática for mais evidente a fim de validar o índice a assertividade do sistema e gerar evidências que possam garantir a multiplicação da aplicação em demais áreas do município. Nessa etapa serão gerados mapas dos pontos visitados e do trajeto que precisam ser percorridos localmente para acessar tais pontos.

**Metodologia** A concepção do projeto segue uma linha que parte de uma análise contínua em escalas menos detalhadas, para as análises em escala mais detalhadas nas áreas que forem detectadas alterações e estiverem coincidentes com as áreas de proteção ambiental. Para desenvolvimento do projeto serão utilizadas as imagens disponíveis do satélite Sentinel 2® para o ano de 2022, que são disponibilizadas a cada dezesseis dias. As bandas utilizadas dessa imagem serão as bandas do azul, verde, vermelho e infravermelho próximo (B2, B3, B4 e B8), todas com resolução espacial de 10m, além da banda QA60 para a etapa de limpeza de nuvens. Além disso, serão criadas e adicionadas novas duas bandas as composições. O NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) e o NDWI (Normalized Difference Water Index). Serão criadas composições mensais, selecionando os melhores pixels disponíveis primeiramente retirando todos os pixels com presença de nuvem e depois extraído o valor da mediana entre todos os pixels restantes para cada mês da análise. Após a etapa de criação das composições, será realizada a coleta das amostras para as 4 classes mapeadas, sendo elas: áreas urbanas, corpos d'água, floresta e gramíneas. Para a etapa de classificação das imagens, desenvolver-se-á um algoritmo de classificação supervisionada Random Forest com parâmetro de 300 árvores para o processo final da classificação. O processamento será realizado utilizando a plataforma online Google Earth Engine®. Todos os códigos para o processamento utilizando JavaScript, além das amostras e resultados finais em formato .TIF armazenadas num repositório público. Após o processamento, os rasters serão convertidos para a extensão .shp calculada a geometria e sendo executada a sobreposição através da ferramenta eraser do software ArcGis 10.5. ou Qgis 3.16. Identificada as alterações pontuais, deve ser orientados os locais que foram evidentes para execução de um mapeamento em escala de detalhe 1:1000 ou maior. Salientando que o mapeamento de detalhe deve manter as mesmas classes a fim de possibilitar o cruzamento de informações com imagens de diferentes resoluções espaciais. **Resultados Esperados** Após seis meses de monitoramento será possível indicar os locais mais vulneráveis ambientalmente ao processo de avanço da urbanização, isso através dos mapas e dos dashboards com os percentuais de alteração por classes e da representação dessas através de histogramas. Após esses resultados serem alcançados, o autor encaminhará aos órgãos responsáveis para que os mesmos possam avaliar a possibilidade e uso do sistema desenvolvido em suas ações de fiscalização, pois o mesmo gerará mais assertividade nas ações de fiscalização realizadas por tal órgão. **Viabilidade econômico-financeira** Cabe ressaltar que premissas expressas pelo desenvolvedor é o baixo custo relativo e a possibilidade de multiplicação da técnica para os órgãos de fiscalização que atuam no monitoramento da superfície, ou interessados acadêmicos e profissionais. O projeto já possui toda infraestrutura de coleta, armazenamento e processamento dos dados, isso é uma estação de trabalho (computador) de média capacidade de processamento. Salientando que a própria instituição já possui laboratório com os softwares livres de processamento instalado em seus laboratórios de informática e o autor também possui o mesmo em seu home office. Sendo assim o projeto não necessita de aporte de recursos, mas sim da dedicação do tempo para elaboração e execução das etapas. **Referências Bibliográficas** Crosta, A.P. Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto. Campinas, SP IG/UNICAMP, 1992. 170 p. Fernanda Mota, Matheus Gonçalves Marilton Aguiar e Diana Adamatti. Google Earth Engine e sua aplicabilidade na gestão de recursos hídricos. Anais do xi workshop de computação aplicada à gestão do meio ambiente e recursos naturais. Cuiabá, MT. 2020. Forest-GIS: Geotecnologia. Classificação de Imagens no ArcGIS. 2020. Hakdaoui, S., Emran, A., Pradhan, B., Qninba, A., Balla, T. E., Mfondoum, A. H. N., Lee, C.-W., and Alamri, A. M. (2020). Assessing the changes in the moisture/dryness of water cavity surfaces in imlilj sebkha in southwestern morocco by using machine learning classification in google earth engine. Remote Sensing, 12(1):131. Lillian Rocha. O que é o Google Earth Engine e como você pode usar? HEX Tecnologias Geoespaciais. 2020.

### Cronograma:

Etapa 1 Levantamento Bibliográfico De 04/2022 a 05/2022 Levantar bibliografias oficiais e relevantes acerca do tema. Etapa 2 Elaboração do código de programação De 05/2022 a 06/2022 Elaborar o código de programação que será inserido no Google Earth Engine para aquisição e processamento das imagens de satélite. Etapa 3 Aquisição e processamento das imagens de satélite De 06/2022 a 10/2022 Processar as imagens de satélite para construção dos mapas mensais de classificação do uso e cobertura da superfície em escala municipal e local, quantificando e identificando espacialmente as alterações detectadas pelo sistema de um mês para o outro. Etapa 4 Visitas de campo e submissão do primeiro artigo à revista científica 11/2022 Visitas de campo ou através do Google Earth Engine para validação do sistema e geração de evidências das alterações identificadas automaticamente e submissão do primeiro artigo à Revista Brasileira de Sensoriamento Remoto. Etapa 5 Análise dos Dados 12/2022 Analisar estatisticamente e qualitativamente os dados adquiridos nas etapas anteriores a fim de que sejam produzidos resultados significativos para aplicação na Engenharia Ambiental. Etapa 6 Submissão de do segundo artigo científicos e elaboração do projeto de pesquisa De 12/2022 a 01/2023

Com os resultados finais em mãos é a hora de compilar informações e usar da bibliografia levantada na primeira etapa do projeto. Buscar correlacionar os resultados com as aplicações na Engenharia Ambiental e elaborar um ou dois artigos científicos para que sejam publicados na Revista Brasileira de Gestão Urbana e na jornada interna e elaborar o projeto de pesquisa. Etapa 7 De 01/2023 a 02/2023 Submissão do projeto de pesquisa ao órgão de fomento e elaboração do relatório final das atividades

que foram desenvolvidas no período de vigência do projeto.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **ENGENHARIA MECÂNICA**

PESQUISADOR(A): **Maria de Lourdes Martins Magalhães** @: malumartins.live@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0697937152836099>

PROJETO: **IMPLEMENTAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DE LEAN MANUFACTURING NO SETOR DE CALDEIRARIA INDUSTRIAL**

### Descrição do Plano de Trabalho

**INTRODUÇÃO** Em uma nova perspectiva econômica mundial, o ritmo veloz das mudanças que ocorrem, motivadas pela globalização, faz com que as empresas procurem a excelência em seus processos organizacionais. A busca pelo desenvolvimento faz com que o setor industrial aponte um grande interesse em novos projetos destinados à linha de produção e serviços. A preocupação com um produto que apresente consideráveis propriedades e benefícios ocorre de forma conjunta com a necessidade de minimização de custos e maximização de fatores que incrementem a produtividade e competitividade. O incremento da competitividade no setor industrial, tem motivado o desenvolvimento de técnicas e de metodologias para análise, controle e melhoria de processos (SILVA; AMARAL, 2011). Ao longo dos anos, a indústria mecânica apresenta uma grande importância para o desenvolvimento da economia. A caldeiraria é uma área da indústria mecânica onde peças de ferro e aço são moldadas de acordo com projetos, compondo a fabricação de estruturas metálicas. O mercado de caldeiraria industrial no Brasil está baseado na demanda das grandes empresas, fazendo com que haja a necessidade de se projetar e fabricar as peças no país. Dessa forma, a busca por novas técnicas e ferramentas que maximizem a produtividade, qualidade e lucro do produto torna-se um fator relevante no atual cenário. O vaso de pressão é um equipamento industrial pressurizado, que não é produzido em linha de produção, mas na maioria das vezes, projetado e fabricado por encomenda, sob medida, para atender, em cada caso, a determinadas condições de desempenho (TELLES, 2007). A necessidade de um mercado globalizado e competitivo busca estratégias de gestão de processos cada vez mais rápidas e eficazes. A metodologia Lean Manufacturing ou manufatura enxuta visa eliminar as atividades, que demandam tempo, custo e que não agregam valor ao produto (OHNO, 1997), já que o sintoma seria o sintoma e não a causa da questão. Dessa forma, propõe-se uma manufatura enxuta com redução de desperdícios e manutenção dos empregos, o que garante uma melhoria contínua ao proporcionar a troca de experiências entre os funcionários, que se desenvolvem à medida que interagem com o meio produtivo. A metodologia Lean também definido por Medeiros (2010) como uma filosofia de gestão que procura otimizar a organização, com respostas às necessidades do cliente em um curto prazo, com alta qualidade e baixo custo. Além disso, há um aumento na segurança e moral de todas as partes envolvidas da organização. Já o método 5S foi desenvolvido no Japão a partir dos anos 60, surgindo como a base da qualidade total, organização do ambiente de trabalho e eliminação de desperdícios (FERREIRA, 2013). O método divide-se em cinco passos: descarte, arrumação, limpeza, padronização e disciplina. A introdução de novas tecnologias, obtém-se melhores resultados, proporcionando maiores ganhos e minimizando impactos desfavoráveis ao projeto, elevando a empresa a um nível de maior maturidade e sucesso. Cabe ainda ressaltar, que a indústria de caldeiraria, emprega e requer profissionais que demandem, busquem, e desenvolvam conhecimentos técnicos para o desenvolvimento de equipamentos inovadores, e com isso, torna-se uma das áreas de grande procura. Justificativa do tema A exigência pela excelência nos processos de engenharia e fabricação, vem sendo fomentada pela fabricação de equipamentos que apresentem eficientes propriedades e resultados mecânicos, através de novas tecnologias que pretendam reduzir custos, além de maximizar a produtividade do processo, com a fabricação de equipamentos de alta qualidade tecnológica. A caldeiraria é um setor da indústria mecânica que está em desenvolvimento a fim de atender às demandas dos novos desafios, devido as necessidades de satisfazer a uma diversidade de segmentos da indústria cada vez mais exigente. Esses equipamentos, devem ainda ser seguros, em vistas de não oferecer riscos ambientais e/ou sociais. Deste modo, torna-se necessária a procura por práticas inovadoras e ferramentas que, quando corretamente aplicadas, proporcionem melhorias nos projetos. Nesse contexto, o projeto justifica-se pela contribuição de métodos que além minimização de custos e desperdícios, atue no incremento da produtividade, com base na melhoria contínua do processo e na perspectiva de sucesso para a empresa e para as partes interessadas ao projeto. **OBJETIVOS** Com base no desenvolvimento empresarial, é expressivo o interesse em projetos que visem uma melhoria contínua. Assim, o presente projeto apresenta como objetivos: Objetivo geral Aplicar e avaliar a metodologia Lean em uma empresa do setor de caldeiraria industrial, a fim de incrementar os resultados em termos de produtividade e desperdício. Objetivos específicos - Estudar os processos de fabricação e gerenciamentos envolvidos no processo;- Aplicar o processo da metodologia Lean Manufacturing;- Aplicar o processo do método 5S. **METODOLOGIA DA PESQUISA COM INDICAÇÃO DAS ETAPAS** 1. Pesquisa bibliográfica: estudo das normas e processos envolvidos na empresa estudada. 2. Ferramentas de estudo: as ferramentas e parâmetros para o estudo serão elencados e analisados. 3. Estudo da empresa: será realizado um estudo sobre a empresa, processos de fabricação envolvidos e gerenciamentos realizados. 4. Coleta de dados envolvidos no projeto: será realizada uma coleta envolvendo os dados de cada etapa envolvida nos processos de fabricação dos equipamentos de acordo com os parâmetros estabelecidos. 5. Implementação da metodologia Lean Manufacturing: a metodologia será implementada, levando em consideração os prazos e custos pautados no plano de produção. 6. Implementação do método 5S: o método será implementado na organização do ambiente de trabalho, baseado na qualidade e redução dos desperdícios. 7. Análise dos resultados obtidos junto à empresa: os resultados obtidos serão analisados, junto à equipe da empresa envolvida. **RESULTADOS ESPERADOS**- Dados referentes aos processos de fabricação e gerenciamentos envolvidos no processo;- Processo de implementação da metodologia Lean Manufacturing;- Processo de implementação do método 5S;- Submissão de Artigos Científicos. **VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA** Os materiais necessários ao projeto serão adquiridos com recursos próprios em parceria com a empresa. A utilização de softwares e discussão dos resultados serão realizadas pela pesquisadora, não necessitando de instalações específicas.

### Cronograma:

1. Pesquisa bibliográfica: abril e maio de 2022 - estudo das normas e processos envolvidos na empresa estudada. 2. Escolha das ferramentas de estudo: maio e junho de 2022 - seleção das ferramentas e parâmetros de estudo para análise. 3. Estudo da empresa: junho e julho de 2022 - estudo sobre a empresa, processos de fabricação envolvidos e gerenciamentos realizados. 4. Coleta de dados envolvidos no projeto: julho de 2022 - coleta envolvendo os dados de cada etapa envolvida nos processos de fabricação dos equipamentos de acordo com os parâmetros estabelecidos. 5. Implementação da metodologia Lean Manufacturing: agosto e setembro de 2022 - implementação da metodologia, levando em consideração os prazos e custos pautados no plano de produção. 6. Implementação do método 5S: setembro e outubro de 2022 - o método será implementado na organização do ambiente de trabalho, baseado na qualidade e redução dos desperdícios. 7. Análise dos dados obtidos: novembro de 2022 - análise inicial dos resultados e confecção de planilhas. 8. Verificação dos resultados obtidos na empresa: novembro e dezembro de 2022 - análise dos resultados obtidos, junto à equipe da empresa envolvida. 9. Avaliação e discussão dos resultados: janeiro de 2023 - avaliação final dos resultados do trabalho. 10. Relatório final: fevereiro de 2023 - produção de relatório final

Plano de trabalho vinculado ao curso: ENGENHARIA ELÉTRICA

PESQUISADOR(A): Moisés Duarte Filho

@: moises.filho@estacio.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7641538286955436>

PROJETO: IMPLEMENTAÇÃO DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E IoT EM PROTÓTIPO DE MEDIÇÃO BIFÁSICO DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA RESIDENCIAL EM TEMPO REAL

## Descrição do Plano de Trabalho

1. INTRODUÇÃOIMPLEMENTAÇÃO DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E IoT EM PROTÓTIPO DE MEDIÇÃO BIFÁSICO DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA RESIDENCIAL EM TEMPO REAL Este projeto de Pesquisa Produtividade já desenvolveu, através de projeto de iniciação científica, um sistema medidor de consumo de energia elétrica residencial BI-FÁSICO, não invasivo, em tempo real, fornecendo os valores de potência consumida e seu valor monetário, de acordo com a tarifa informada pelo próprio usuário, através de interface homem-máquina. O protótipo desenvolvido utiliza a plataforma de prototipagem eletrônica Arduino, com a finalidade de verificar seu funcionamento, bem como sua confiabilidade. O dispositivo para a medição foi elaborado com o apoio do laboratório de eletricidade e eletrônica pertencente ao curso de Engenharia Elétrica da Universidade Estácio de Sá, Campus Campos dos Goytacazes/RJ.O protótipo permite, através de uma interface convidativa, que qualquer usuário faça uma medição em tempo real do consumo elétrico em uma instalação elétrica residencial, para que se tenha a real noção de quanto é o gasto com o consumo em determinado instante. A ideia principal agora é obter inovação tecnológica para o protótipo já construído. E com os dados fornecidos pelo equipamento foram comparados aos fornecidos pelo medidor instalado pela atual concessionária de energia elétrica Segundo a Empresa de Pesquisa Energética (EPE, 2021) a hidreletricidade tem sido a principal fonte de geração do sistema elétrico brasileiro por várias décadas, tanto pela sua competitividade econômica quanto pela abundância deste recurso energético a nível nacional.Em grande parte, a energia elétrica é produzida nas usinas hidrelétricas, porém sua produção é também feita nas usinas eólicas, solares, termoeletricas, nucleares, etc. No Brasil, a grande concentração do consumo de energia elétrica está na região Sudeste e no que concerne ao setor industrial. Observando países em desenvolvimento, como o Brasil, em todo o mundo constatou-se que a demanda por energia cresce a taxas maiores que o crescimento do PIB (Produto Interno Bruto).De acordo com a empresa de Pesquisa Energética (EPE, 2021), o consumo de energia elétrica no Brasil totalizou 42,398 GWh em janeiro de 2021, volume 2,9% maior que o registrado nesse mês em 2020.Segundo ainda o mesmo relatório, o consumo final residencial (+5,3%) teve um aumento significativo na região Sudeste (+6,6%), onde o acréscimo de 409 GWh correspondeu a mais da metade do acréscimo total na classe. Já na região Nordeste teve um aumento de (+6,6%), sendo elevado esse consumo nos dois maiores mercados da região, Bahia (+7,8%) e Pernambuco (+9,8%). Nas demais regiões do Brasil o crescimento em janeiro foi mais atenuado, sobretudo no Norte (+3,7%) e no Sul (+0,7%). Na região Sul, o clima mais ameno contribuiu para o baixo consumo, observando-se até redução do consumo do Rio Grande do Sul (-3,4%) (EPE, 2021).O consumo crescente, aliado à falta de investimentos no setor de geração, vem diminuindo com a exploração de outros meios de energia. Com os avanços tecnológicos no século XXI conseguimos monitorar o consumo da energia elétrica em tempo real não invasivo, possibilitando assim que o consumidor monitore sua conta de energia controlando os gastos de consumo de energia em kWh, evitando desperdício de energia como deixar o chuveiro ligado por muito tempo, ventiladores ligados, lâmpadas acesas durante o dia e etc. Dessa forma haverá uma economia significativa na conta de energia do consumidor.2.

OBJETIVOS2.1 Objetivo geralObtenção de Inovação tecnológica para o protótipo de medição de consumo de energia elétrica em tempo real. O objetivo agora é buscar adentrar mais em inovações para o dispositivo, com o uso de IoT (Internet das coisas), fazer com que ele se comunique em tempo real através de wi-fi ou pela rede GSM, e prototipar em nova placa de aquisição de dados que suporte sistema operacional.2.2 Objetivos específicos•Buscar inovar, realizando o monitoramento, através de IoT (internet das coisas, com uso de wi-fi e Bluetooth) e o gerenciamento das cargas (como pode ser visto em Moraes (2016)) aonde o protótipo foi instalado. Investigar a viabilidade técnica e econômica de utilização de RFID's (Radio-frequency identification) para o protótipo.•Procurar a inovação do protótipo, com uso de nova placa de prototipagem eletrônica, Raspberry, da "Orange Pi". Essas placas aceitam uso de sistema operacional, então o projeto agora se baseará no uso dessa placa em comparação com o protótipo já feito.•Criação futura de uma interface (como pode ser visto em Moraes (2016)) e aplicativo para celulares, afim de o usuário ter liberdade para acompanhar os dados de sua medição em um computador pessoal, tablet e/ou celular.3. METODOLOGIAO projeto terá como base a pesquisa na literatura acadêmica como também em manuais técnicos dos equipamentos similares, para o desenvolvido da inovação do protótipo. Depois da pesquisa sobre a teoria envolvida, o protótipo será desenvolvido, envolvendo as etapas expostas no cronograma, e posto à prova em simulações e validação para verificação de seu desempenho.

Este novo protótipo manterá como base a placa Arduino (que comporta o software desenvolvido), como visto em Vasconcelos (2017), e terá outra placa, da Orange Pi, e esta para as inovações que ocorrerão; um sensor de corrente não invasivo, um voltímetro, um visor LCD para a visualização dos resultados e interação com o usuário e um teclado matricial para a entrada de dados (valor do kWh). O sensor de corrente que foi escolhido é ideal para ser utilizado em projetos de automação residencial, proteção de motores, dentre outras aplicações. Protoboard, componentes eletrônicos (resistores e capacitores) e Multímetro também serão utilizados. Como o projeto já tem alunos de iniciação científica trabalhando no mesmo ramo de pesquisa, os laboratórios de elétrica da unidade serão utilizados para a pesquisa e desenvolvimento. Os novos materiais utilizados e equipamentos (todos estes já de posse do professor e sem a necessidade a priori de uso de laboratório), bem como suas quantidades serão:•1 placa Raspberry Orange Pi•Shield wi-fi para Arduino•Shield Ethernet para Arduino•Shield sensor de corrente O protótipo bifásico já se encontra em funcionamento, conforme estes já realizados. Utilizando a tensão informada pelo consumidor residencial foi desenvolvida uma programação bifásica para calcular a potência do circuito e sua energia consumida em um período de tempo. A implementação do código do programa a ser inserido no Arduino tem os seguintes objetivos:a)Obter os dados provenientes das entradas analógicas (A1 e A2) do Arduino, onde os sensores de corrente estão conectados.b)Solicitar, através da Interface Homem-Máquina, os valores da tensão e do preço do kWh, e armazená-los na memória.c)Realizar o cálculo do consumo de energia elétrica e o consumo em Reais (R\$), utilizando os dados informados nos tópicos (a) e (b).d)Exibir os dados no Display LCD.Foram utilizadas as bibliotecas já existentes: OpenEnergyMonitor: Possui funções responsáveis pelos cálculos de corrente. Nela existem funções relacionadas aos cálculos de corrente, além de funções para sua calibração; Nokia 5110 Basic: Responsável pela exibição dos dados no visor LCD Nokia 5110; Keypad: Permite a implementação do teclado matricial membrana 4x4 ao Arduino. Responsável pela exibição dos dados no visor LCD Nokia 5110; Keypad.4. Resultados esperadosO projeto de Pesquisa Produtividade almeja, dentro do cronograma exposto, alcançar seu objetivo com a criação de inovação para o protótipo de medição elétrica não invasivo; testá-lo e validá-lo, primeiramente com equipamentos eletro-eletrônicos em laboratório da Unidade Campos dos Goytacazes. Após isso, analisar o projeto técnica e financeiramente, avaliando sua viabilidade para provável patentes, comercialização e afins.5. Viabilidade técnica e econômicaA pesquisa não irá implicar em grandes custos, pois os materiais são de fácil comercialização em lojas especializadas e sites.

A inovação do protótipo será desenvolvido com materiais próprios do orientador. Para o desenvolvimento, o projeto contará com apoio de alunos graduandos do curso de bacharel em Engenharia Elétrica da Universidade Estácio de Sá, participantes voluntários de iniciação científica. 6. ReferênciasANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica. Sistema de bandeiras tarifárias. Publicação 06/02/2015. Última modificação: 25/11/2015. Disponível em: <http://www.goiasmais20.com.br/aneel-explica-o-sistema-de-bandeiras-tarifarias-e-da-dicas-de-economia>. Acesso em: 16 abr. 2021.ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica. Tarifas Consumidores. Publicado 24/02/2016. Última notificação: 03/04/2017. Disponível em: [http://www.aneel.gov.br/tarifas-consumidores/-/asset\\_publisher/e2INtBH4EC4e/content/bandeira-tarifaria/654800](http://www.aneel.gov.br/tarifas-consumidores/-/asset_publisher/e2INtBH4EC4e/content/bandeira-tarifaria/654800). Acesso em: 20 abr. 2021.EPE, Empresa de Pesquisa Energética. Balanço Energético Nacional - 2021. Ano base 2020. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/imprensa/noticias/resenha-mensal-o-consumo-de-eletricidade-no-brasil-em-janeiro-de-2021-apresentou-avanco-de-2-9-em-relacao-aomesmo-mes-de-2020>. Acesso em: 14 mar. 2021.EPE, Empresa de Pesquisa Energética. Fontes. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/pt/areas-de-atuacao/energia-eletrica/expansao-da-geracao/fontes>. Acesso em: 24 mar. 2021.MORAES, Breno Gabriel Macedo. Gerenciador de Demandas na Plataforma Arduino. Monografia do Curso de Engenharia Elétrica, Universidade Estácio de Sá – Campos dos Goytacazes, RJ. 2016.VASCONCELOS, Tarsis Ladeira Bonafé. Medidor de consumo de energia elétrica residencial monofásico não invasivo. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (Engenharia Elétrica). Universidade Estácio de Sá – Campos dos Goytacazes, RJ. 2017.

## Cronograma:

=> Pesquisa bibliográfica que dará embasamento ao desenvolvimento da inovação do dispositivo, verificação da viabilidade econômica via comparação com outros equipamentos, e compra dos possíveis outros materiais e equipamentos: Abril/2022 - Agosto/2022.=> Pesquisa bibliográfica que dará embasamento ao desenvolvimento da inovação do dispositivo com o uso da placa RaspBerry: Abril/2022 - Agosto/2022.=> Pesquisa bibliográfica e posterior programação baseada em avanços tecnológicos (transmissão dos dados via Bluetooth, wi-fi, uso de IoT, etc): Abril/2022 – Agosto/2022=> Pesquisa bibliográfica para testes com métodos matemáticos e estatísticos para validação dos resultados: Agosto/2022 – Outubro/2022=> Prototipagem do novo dispositivo, testes de simulação e validação: Agosto/2022 - Dezembro/2022.=> Participação em Congressos e Seminários relativos ao assunto: Julho/2022 - Fevereiro/2023.=> Elaborar relatórios trimestrais de acompanhamento das atividades desenvolvidas: Abril/2022 - Fevereiro/2023.=> Submeter trabalho no Seminário de Pesquisa da Estácio: Outubro/2022.=> Pesquisar editais de fomento à pesquisa junto ao CNPq, CAPES e FAPERJ (e outros) para o envio\* deste projeto: Abril/2022 - Dezembro/2022.(\*Conforme Edital, considerando que

a maior parte dos órgãos de fomento apenas considera elegíveis para seus editais projetos de pesquisadores doutores, este projeto buscará sua associação a professores doutores para, conjuntamente, fazer as submissões).=> Elaboração e entrega do relatório final de pesquisa: Janeiro/2023 - Fevereiro/2023.



Plano de trabalho vinculado ao curso: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

PESQUISADOR(A): Oselys Rodriguez Justo

@: oselys.justo@estacio.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6258689051485195>

PROJETO: Avaliação da conversão termoquímica de subproduto sucroalcooleiro visando a produção integrada de Bioetanol de primeira e segunda geração.

## Descrição do Plano de Trabalho

Introdução A nível global, a investigação explícita e categórica dos impactos econômicos, sociais e ambientais do setor energético tem mostrado um avanço exponencial, isto diante do atual crescimento populacional e do atrelado aumento das demandas de desenvolvimento. Além disto, os novos paradigmas relacionados à mitigação de impactos ambientais, dentre eles a minimização das emissões de gases do efeito estufa (GEE), reforça cada vez mais a necessidade da obtenção e produção de fontes alternativas, limpas e renováveis de energia (Mohiddin et al., 2021). Neste contexto, as pesquisas corroboram que a adoção de tecnologias para a fabricação de energias renováveis pode garantir os objetivos econômicos e sociais, atrelados a um equilíbrio ambiental. Isto, sem incidir no intenso consumo de recursos fósseis, nos prejuízos ambientais e nos riscos relacionados às falhas técnicas, à insegurança, à volatilidade dos preços e à instabilidade econômica e sócio-política mundial. Destarte, a avaliação de processos que utilizem tecnologias avançadas e que desenvolvam ou otimizem a produção de fontes energéticas a partir de recursos renováveis para atender às presentes e futuras demandas, está diretamente associado a um crescimento econômico sustentável (EPE, 2021). Neste sentido, considera-se que mundialmente a matéria-prima renovável mais abundante e viável é a biomassa, possuindo neutralidade em termos de emissões de GEE, com expressivas quantidades de carbono transformável e amplo potencial para a produção sustentável de químicos e biocombustíveis. Ou seja, os produtos de sua transformação deverão substituir a maioria dos materiais de origem mineral atualmente consumidos. Dentre as principais fontes de biomassa, destaca-se a lignocelulósica, que compreende os resíduos agroindustriais e a matéria orgânica proveniente de fontes vegetais ou resultante de seu processamento. E neste cenário, o Brasil se destaca globalmente pela sua posição no que se refere à produção agroindustrial, demandando o desenvolvimento de tecnologias de aproveitamento dos resíduos agroindustriais que contribuam com a redução dos impactos ambientais, agreguem valor à matéria-prima, otimizem o uso da infraestrutura industrial e a disponibilidade nacional para, desta maneira, ampliar o desempenho técnico, econômico e ambiental (Orellana et al., 2020; Rocha, 2020). Dentre as várias tecnologias existentes de transformação de biomassa, as termoquímicas e especificamente a pirólise rápida faz parte das técnicas híbridas e mostra-se como uma das alternativas mais promissoras, dado seus benefícios técnicos, econômicos e ambientais. Fazendo parte de uma evolução dos processos denominados biorrefinarias, onde o processamento integrado e sustentável de biomassa em energia e produtos químicos com alto valor agregado (bio-óleo, bioetanol, biogasolina, bioquerosene, biocarvão, etc.), visa uma geração de processos mais controláveis, determinísticos, eficientes e competitivos. Contribuindo para o aumento da segurança energética e a confiabilidade sistêmica, em um momento de grandes desafios e mudanças estruturais (Kwant e Buckley, 2017; Jin et al., 2018; EPE, 2021). Entretanto, a maioria das análises de transformações termoquímicas de biomassa, se concentram no cálculo dos custos de uma única cadeia de produção, mostrando-se necessários estudos de análise técnico-econômica integrada das vantagens de múltiplas rotas de geração de produtos. Além disso, consideráveis incertezas geralmente são desconsideradas nas variáveis críticas, como os preços dos combustíveis, o rendimento de conversão e as despesas de capital. Ressalta-se que poucos estudos, até o momento, incorporaram estocasticidade nos modelos e, especificamente, a integração da produção de bioetanol de primeira geração e uma planta de pirólise rápida, utilizando os açúcares pirolíticos para produção de bioetanol de segunda geração. Deste modo, estudos visando a otimização da produção e o conhecimento que os impactos de diferentes condições tecnológicas e operacionais podem exercer na produtividade e na viabilidade das tecnologias são primordiais no desenvolvimento das mesmas e para a indústria de um modo geral, sendo uma área de extrema importância atualmente. Isto permitiria, a identificação de barreiras técnicas, onde a pesquisa e o desenvolvimento poderiam levar a melhorias significativas nos custos, aumentando a eficiência global dos processos, reduzindo gastos e garantindo um melhor aproveitamento dos recursos disponíveis (Jin et al., 2018; Rocha, 2020). Desta forma, o objetivo geral deste trabalho de pesquisa, é realizar uma avaliação técnica e econômica, com a análise de incertezas, do processo integrado de conversão termoquímica de bagaço de cana-de-açúcar, por via pirólise rápida, visando a produção de bioetanol tanto de primeira, como de segunda geração a partir de hidrolisados de açúcares pirolíticos. •EPE-Empresa de Pesquisa Energética. Análise de conjuntura dos Biocombustíveis – Ano 2020. Ministério de Minas e Energia, 2021. Disponível em: [https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-615/NT-EPE-DPG-SDB-2021-03\\_Analise\\_de\\_Conjuntura\\_dos\\_Biocombustiveis\\_ano\\_2020.pdf](https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-615/NT-EPE-DPG-SDB-2021-03_Analise_de_Conjuntura_dos_Biocombustiveis_ano_2020.pdf). Acesso em: 15 out. 2021. •Jin, Q.; Yang, L.; Poe, N.; Huang, H. Integrated processing of plant-derived waste to produce value-added products based on the biorefinery concept. Trends in Food Science & Technology, v. 74, p. 119-131, 2018. •Kwant, K.; Buckley, P. Annual Report 2016 IEA Bioenergy, 2017. Disponível em: <http://www.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/2017/04/IEA-Bioenergy-Annual-Report-2016.pdf>. Acesso em 15 out. 2021. •Mohiddin, M. N. B.; Tan, Y. H.; Seow, Y. X.; Kandedo, J.; Mubarak, N. M.; Abdullah, M. O.; Chan, Y. S.; Khalid, M. Evaluation on feedstock, technologies, catalyst and reactor for sustainable biodiesel production: A review. Journal of Industrial and Engineering Chemistry, [s. l.], v. 98, p. 60–81, 2021. •Orellana, B. B. M. A.; Do Vale, A. T.; Orellana, J. B. T.; Chaves, B. S.; Moreira, A. C. De O. Caracterização de resíduos agroindustriais da região do distrito federal para fins energéticos. Energia na Agricultura, Botucatu, v. 35, n. 1, p. 46-61, 2020. •Rocha, D. C. Análise técnico-econômica de processo integrado de transformação termoquímica de bagaço de cana. Dissertação (Mestrado em Ciências Naturais) - Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, 2020. Objetivos O objetivo geral deste trabalho de pesquisa é realizar uma avaliação técnica e econômica, com a análise de incertezas, do processo integrado de conversão termoquímica de bagaço de cana-de-açúcar, por via pirólise rápida, visando a otimização das rotas tecnológicas de fabricação de bioetanol, por meio de propostas para a redução dos custos de conversão, do aumento da eficiência e da viabilidade dos processos de produção tanto de primeira, como de segunda geração a partir de hidrolisados de açúcares pirolíticos. Metodologia da pesquisa com indicação das etapas Conforme os objetivos propostos, na etapa inicial da pesquisa será efetuado um estudo bibliográfico sobre a transformação de biomassas lignocelulósicas, a produção de biocombustíveis, fundamentalmente bioetanol de primeira e segunda geração, a integração da produção e as análises técnica e econômica destes processos. Seguidamente, estará sendo realizada uma pesquisa quantitativa para o levantamento dos dados e das informações necessárias para o desenvolvimento da engenharia conceitual dos processos sob estudo com o apoio de uma usina autônoma de bioetanol existente na região considerando a capacidade de produção e a possível integração com uma planta de transformação termoquímica de biomassa e a produção de bio-óleo, biocarvão e açúcares pirolíticos. Em uma terceira etapa, serão definidos os parâmetros e as características das matérias primas, das capacidades produtivas e dos produtos de interesse, com o estabelecimento dos diagramas de fluxo de cada processo ou tecnologia e suas respectivas etapas descritivas e operações unitárias. Estes fluxogramas e o diagrama de blocos serão projetados utilizando um programa de criação de diagramas e fluxogramas online (Lucidchart). Posteriormente, serão determinados os requerimentos totais de materiais ou fluxos mássicos, ou seja, os balanços de energia em cada etapa técnica dos processos sob estudo segundo os fundamentos de conservação, a estequiometria das transformações envolvidas, nomeadamente nas etapas de reação e os parâmetros técnicos de cada equipamento e tecnologia. Nesta etapa serão considerados todos os processos adiabáticos e a troca de energia entre os fluidos de serviço e de processo será completa nos equipamentos utilizados. A determinação dos equipamentos necessários para os processos será baseada nos fluxogramas e considerando os parâmetros de projeto e os fluxos volumétricos de massa e de calor de cada etapa. Logo após, será iniciada a análise da viabilidade econômica a partir do dimensionamento técnico e dos custos de investimento de capitais fixos, de matérias primas, insumos, produtos, utilidades, serviços, de operação dos principais equipamentos e totais de produção dos processos de conversão de biomassa e do modelo de integração em biorrefinaria. Nas estimativas de custo de equipamentos serão utilizadas informações e cálculos de acordo base de dados da McGraw Hill Engineering corrigidos utilizando o Índice de Custo da Planta de Engenharia Química (Chemical Engineering Plant Cost Index, CEPCI). O custo de produção dependerá da definição de capacidade da planta e será estimado a partir dos custos operacionais (variável e fixo) e das despesas gerais, para posteriormente conjuntamente com o capital total de investimento realizar uma análise da taxa de retorno do fluxo de caixa descontado visando quantificar o desempenho econômico do cenário sob estudo em termos de Payback Descontado, Taxa Interna de Retorno (TIR) e Valor Presente Líquido (VPL). Como continuidade será efetuada a análise de riscos pela avaliação da sensibilidade da rentabilidade e as incertezas implicadas nos métodos de estimativa, identificando os parâmetros que tem impactos significativos sobre a viabilidade econômica dos processos e uma análise estocástica, por meio da simulação de Monte Carlo, atribuindo valores de distribuições de probabilidade às entradas críticas. A simulação de Monte Carlo será realizada utilizando o @Risk versão 7.5 (Palisade Corporation). Resultados esperados Os resultados esperados permitirão analisar a integração da produção de bioetanol de primeira e segunda geração a partir de hidrolisados de açúcares pirolíticos obtidos pela conversão termoquímica de subproduto sucroalcooleiro, especificamente o bagaço de cana-de-açúcar, por via pirólise rápida, no modelo de biorrefinaria e por meio da avaliação de importantes indicadores técnicos e econômicos. Além disto, possibilitarão a análise de risco, dos efeitos dos indicadores, do desempenho econômico e da viabilidade da biorrefinaria, indicando seu potencial para sua implantação em escala industrial, assim como, as vantagens da utilização deste subproduto como matéria-prima para a produção de bioetanol, a despeito de seu emprego apenas na cogeração de energia. Almeja-se também, a divulgação dos resultados obtidos pela apresentação em reuniões científicas e pela publicação em revistas indexadas de reconhecido mérito acadêmico e científico. Viabilidade econômica-financeira O desenvolvimento da pesquisa proposta não requererá despesas individuais com a aquisição de materiais de consumo ou permanentes, uma vez que durante o cumprimento das atividades científicas, a proposta contará com o apoio de um projeto regional financiado pela FAPERJ em parceria com a Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF) e de um projeto de Auxílio

Básico à Pesquisa (APQ1) aprovado pela mesma fundação sob coordenação da proponente.

**Cronograma:**

As principais etapas de desenvolvimento do plano de trabalho do presente projeto de pesquisa são: Abril de 2022 Reunião dos docentes pesquisadores via plataforma Teams. Abril de 2022 a Fevereiro de 2023 Pesquisas bibliográficas sobre a transformação de biomassas lignocelulósicas, a produção de biocombustíveis, fundamentalmente bioetanol de primeira e segunda geração, a integração da produção e as análises técnica e econômica dos processos. Abril de 2022 Pesquisa quantitativa para o levantamento dos dados e das informações necessárias para o desenvolvimento da engenharia conceitual dos processos sob estudo com o apoio de uma usina autônoma de bioetanol existente na região considerando a capacidade de produção e a possível integração com uma planta de transformação termoquímica de biomassa. Maio a Junho de 2022 Definição dos parâmetros e das características das matérias primas, das capacidades produtivas e dos produtos de interesse. Estabelecimento dos diagramas de fluxo de cada processo ou tecnologia, com suas respectivas etapas descritivas e operações unitárias. Julho a Agosto de 2022 Determinações dos requerimentos totais de materiais ou fluxos mássicos, ou seja, os balanços de materiais e os balanços de energia em cada etapa técnica dos processos sob estudo segundo os fundamentos de conservação, a estequiometria das transformações envolvidas, nomeadamente nas etapas de reação e os parâmetros técnicos de cada equipamento e tecnologia. Setembro a Outubro de 2022 Análise da viabilidade econômica a partir do dimensionamento técnico e dos custos de investimento de capitais fixos, de matérias primas, insumos, produtos, utilidades, serviços, de operação dos principais equipamentos e totais de produção dos processos de conversão de biomassa e do modelo de integração em biorrefinaria. Novembro de 2022 a Janeiro de 2023 Análise de riscos pela avaliação da sensibilidade da rentabilidade e as incertezas implicadas nos métodos de estimativa, identificando os parâmetros que tem impactos significativos sobre a viabilidade econômica dos processos e análise estocástica, por meio da simulação de Monte Carlo, atribuindo valores de distribuições de probabilidade às entradas críticas. Julho, Outubro, Dezembro de 2022 Relatórios científicos parciais das atividades desenvolvidas e dos resultados obtidos. Julho a Agosto de 2022 Realização de palestra ou workshop via Teams ou presencialmente no campus onde o projeto está vinculado, abordando a temática desenvolvida no Programa Pesquisa Produtividade. Agosto de 2022 e Outubro de 2022 Submissão de projetos de pesquisas a órgãos de fomento ou a empresas públicas e privadas. Agosto de 2022 a Fevereiro de 2023 Divulgação dos resultados, no mínimo 02 trabalhos para publicação externa em revistas científicas e pela apresentação em reuniões e eventos de reconhecido mérito acadêmico e científico. Março de 2023 Relatório científico final, com a análise e reflexão detalhada dos resultados finais da pesquisa desenvolvida.

Plano de trabalho vinculado ao curso: ENGENHARIA QUÍMICA

PESQUISADOR(A): Raquel Lima Oliveira

@: quell\_2008@yahoo.com.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7950667087182200>

PROJETO: Estudo dos catalisadores de platina em gama alumina e platina em Nióbio para a oxidação seletiva de CO

### Descrição do Plano de Trabalho

#### Introdução:

Por causa das atividades humanas, a concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera vêm aumentando cerca de 12 gigatoneladas por ano, devido principalmente à queima de combustíveis fósseis para geração de energia. Esse aumento causa impactos climáticos negativos tal como o aquecimento global provocado pelo efeito estufa. O aquecimento global pode provocar o derretimento de grandes massas de gelo e o conseqüente alagamento de cidades abaixo do nível do mar.

As pilhas a combustível produzem energia elétrica a partir de um processo eletroquímico. O produto da reação é a H<sub>2</sub>O, tornando este processo bastante interessante por ser uma tecnologia limpa. Esta energia pode ser utilizada tanto para mover automóveis como em aplicações estacionárias (baterias recarregáveis).

Para se produzir H<sub>2</sub> para as pilhas a combustível também gera-se CO<sub>2</sub>. Uma alternativa para diminuir a emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera é utilizar sistemas de geração de energia mais eficientes termodinamicamente como as pilhas a combustível.

As pilhas a combustível são consideradas sistemas promissores para o futuro próximo. Elas produzem potência e durabilidade que podem substituir os motores de combustão interna.

Motivada pelo compromisso de alta eficiência, a pilha a combustível de membrana polimérica eletrolítica vem sendo extensivamente estudada nas últimas duas décadas, especialmente para ser usada em veículos de baixa emissão de poluentes.

O H<sub>2</sub> é o combustível preferencial para a pilha a combustível devido a sua alta reatividade no eletrodo da pilha a combustível e o baixo impacto ambiental do produto da reação que é a H<sub>2</sub>O.

O combustível a ser usado para produzir H<sub>2</sub> com bons resultados pode ser, por exemplo, o gás natural. Outros combustíveis também podem ser usados como o propano, no caso de aplicações estacionárias ou metanol, gasolina e diesel para aplicações veiculares.

O H<sub>2</sub> utilizado em pilhas combustíveis de membrana polimérica eletrolítica (PEMFC) não pode conter mais que 10 ppm de CO, pois a presença de CO em concentração acima de 10 ppm causa envenenamento do anodo da célula. O H<sub>2</sub> proveniente da reação de deslocamento contém CO em uma concentração acima de 10 ppm, entre 0,5-1%, logo este hidrogênio deve ser purificado antes de ser alimentado ao sistema.

Assim, o CO deve ser oxidado a CO<sub>2</sub>, na presença do H<sub>2</sub>, com a utilização de catalisador adequado. Para a oxidação seletiva de CO contido numa corrente de H<sub>2</sub> o catalisador deve ser seletivo para não oxidar o H<sub>2</sub>. Os catalisadores usualmente testados na literatura foram à base de metais como Pt, Cu, Au e Ru. A adição de promotores como o Fe, por exemplo, aumentou a seletividade para a formação de CO<sub>2</sub>. De acordo com a literatura, o catalisador Pt/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> apresenta 100% de conversão de CO a CO<sub>2</sub> a 90°C, a seletividade chegou a 50% com a razão molar O<sub>2</sub>/CO = 1. Porém, a atividade e a seletividade do catalisador Pt/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> podem ser afetadas pela desativação causada pela deposição de carbono na superfície do catalisador.

#### Objetivos:

O objetivo deste trabalho é avaliar como catalisadores de platina preparados sobre diferentes suportes influenciam na atividade e na seletividade para a produção de hidrogênio, verificando se a adição do promotor a base de cobre influencia para a oxidação seletiva de CO. Para tal, pretende-se:

- Determinar a dispersão metálica de cada catalisador a base de platina;
- Determinar o intervalo de temperatura em que ocorre a redução das espécies metálicas do suporte;
- Determinar a capacidade de armazenamento de oxigênio dos catalisadores preparados;
- Estudar o processo de produção de gás de síntese, especificamente, hidrogênio, a partir da reação de oxidação seletiva;
- E estudar o comportamento de catalisadores suportados utilizados no processo de produção de hidrogênio buscando-se definir qual o catalisador suportado mais adequado e analisar o efeito do promotor nesses suportes nas reações catalíticas.

#### Metodologia da pesquisa com indicação das etapas:

a) Preparação dos suportes: O suporte gama alumina foi obtido a partir da calcinação da bohemita (SASOL Catapal A) a 550°C por duas horas. O suporte Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> foi obtido a partir da calcinação do óxido de nióbio hidratado (CBMM HY-340) a 500°C por duas horas. A taxa de aquecimento foi de 10°C/min.

b) Preparação da Fase Ativa: Os catalisadores serão preparados pelo método da impregnação seca dos suporte. Em seguida, será realizada a etapa de secagem a 120°C, por 12 horas, em estufa, e calcinação sob fluxo de ar sintético, a 400°C, por 2 horas (5°C/min).

c) Caracterização dos catalisadores preparados: Uma vez preparados os catalisadores pelos métodos descritos nas etapas (a) e (b), eles passarão pelas técnicas de caracterização Físico-Química: Fluorescência de raios-X (FRX); Área específica (BET); Difração de raios-X (DRX) e Redução à temperatura programada (TPR). Esta técnica será utilizada para estudar a redutibilidade dos catalisadores, este teste será realizado em uma unidade multipropósito acoplada a um espectrômetro de massas. A amostra será submetida a um pré-tratamento que consiste em se passar uma corrente gasosa de He, de maneira a eliminar qualquer traço de umidade presente na amostra. Logo após, as análises serão realizadas utilizando-se uma mistura gasosa contendo H<sub>2</sub>/Ar. A faixa de temperatura de aquecimento para as análises de TPR será de 25 até 1000°C. Na unidade multipropósito, a mistura gasosa passará por um controlador de vazão e seguirá em direção ao reator de leito fixo. O reator de quartzo em forma de tubo em U será envolvido por um forno cerâmico, controlado por um programador linear de temperatura. A taxa de aquecimento será monitorada por um termopar, enquanto que a temperatura do reator é medida por outro termopar, localizado no reator. Toda a linha por onde a corrente gasosa passará será mantida aquecida a 120°C, de forma que fosse evitada a formação de produtos condensados. A mistura efluente do reator será analisada pelo espectrômetro de massas e as análises de TPR dos catalisadores permitirão obter uma medida quantitativa do cálculo de hidrogênio consumido para reduzir o catalisador e identificar as espécies precursoras da fase ativa e observar a redutibilidade de alguns suportes. -Quimissorção de H<sub>2</sub> e CO As quimissorções de H<sub>2</sub> e de CO para os catalisadores, nesse trabalho, serão realizadas no equipamento Micromeritics ASAP 2010. As amostras serão previamente secas em corrente de He. Após a secagem, as amostras serão resfriadas até a temperatura ambiente, onde será iniciada a redução em corrente de H<sub>2</sub> puro em temperaturas de no máximo 500°C. Tanto a quimissorção de H<sub>2</sub> e de CO pelo método estático consistem em injetar pressões conhecidas de H<sub>2</sub> e CO, respectivamente na amostra e medir o volume adsorvido. Através da técnica de quimissorção de H<sub>2</sub> e CO pelo método estático pode-se calcular a quantidade de H<sub>2</sub> e CO quimissorvidos pelo catalisador.

Resultados esperados: Do ponto de vista tecnológico e de inovação, esse projeto de estudo pretende desenvolver novos mecanismos para produção de hidrogênio, partindo-se de tecnologias de reação para produção sustentável. Do ponto de vista científico, pretende-se concluir as análises dos diferentes processos de caracterização de catalisadores de metais nobres e, então escolher os melhores catalisadores para a catálise heterogênea para produção de energia limpa; Realização de análises de reação superficial à temperatura programada (TPSR) para identificação do mecanismo de conversão da biomassa, análise da reação de desidrogenação do cicloexano, que avaliará a superfície metálica do catalisador, além da reação modelo, teste de atividade na unidade de reforma, que verificará a taxa de conversão da biomassa e a seletividade ao H<sub>2</sub> e ao CO. Do ponto de vista da formação de recursos humanos, o projeto pretende contar com a colaboração de 2 alunos de iniciação científica, que contribuirão para formação de mão de obra especializada, ajudando o país na capacitação de pessoas de nível superior que irão atuar futuramente neste importante segmento de pesquisa. Viabilidade técnica e econômica: O projeto é viável tecnicamente, pois é um projeto que visa produzir energia alternativa, proveniente de diversas tecnologias utilizando catalisadores à base de metais nobres. Também possui viabilidade econômica, pois os componentes para a construção dos protótipos são baratos, pois ainda restam muitos catalisadores para serem testados de projetos anteriores e, além disso, esse projeto ainda será realizado em parceria com a UFF.

**Cronograma:**

Cronograma Abril de 2022 - Revisão bibliográfica; Maio de 2022 - Revisão bibliográfica e envio de projeto para órgão de fomento, participação em seminário na semana de engenharia da UNESA; Junho de 2022 - Revisão bibliográfica e Preparação dos catalisadores; Julho de 2022 - Revisão bibliográfica e Caracterização dos catalisadores (Parte 1); Participação do ESCAPE 2022- 32 th European Symposium on Computer Aided Process Engineering; Agosto de 2022 - Revisão bibliográfica e Caracterização dos suportes (Parte 2); Setembro de 2022 - Revisão bibliográfica e Caracterização dos suportes (Parte 3) Outubro de 2022 - Análises dos resultados das Partes 1 e 2; Novembro de 2022 - Avaliação Analítica e envio do artigo 1; Dezembro de 2022 - Análises dos resultados da Parte 3, participação em seminário na semana de engenharia da UNESA. Novembro de 2022 - Avaliação Analítica da Parte 3; Dezembro de 2022 - Análise dos resultados obtidos; Janeiro de 2023 - Envio do artigo 2; Fevereiro de 2023 - Conclusão do Projeto realizado.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **ENGENHARIA CIVIL**

PESQUISADOR(A): **Richard Brandão Nogueira Vital** @: richardvital@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9554762906404069>

PROJETO: **Estudo da influência dos fatores ambientais e escolha de materiais na geração de energia em telhas fotovoltaicas**

**Descrição do Plano de Trabalho**

Introdução O aproveitamento da energia fornecida pelo sol para geração de energia elétrica tem despertado muito interesse na comunidade internacional, principalmente em cenários de escassez hídrica como tem sido observado no Brasil. Além de renovável, a energia solar vem de encontro às políticas ambientais internacionais de baixo carbono. Devido a fatores como redução dos custos dos módulos solares, incentivos governamentais, aumento da eficiência de sistemas, no Brasil tem sido observado um crescimento contínuo do parque gerador baseado em sistemas distribuídos. Os primeiros sistemas solares eram baseados no aquecimento de água. Atualmente, placas semicondutoras têm sido instaladas sobre os telhados para produção de energia que pode ser entregue à rede de distribuição de energia elétrica. Para permitir uma melhor integração entre os elementos arquitetônicos e integração de sistemas, uma solução promissora são as telhas fotovoltaicas que possuem elementos semicondutores integrados aos estruturais. Entretanto, a escolha dos materiais se apresenta como um grande desafio, visto que a concepção das telhas fotovoltaicas dispensa a utilização de dispositivos ativos de refrigeração. Estudos mostram que a energia produzida está relacionada à irradiação que atinge os módulos fotovoltaicos e sua temperatura de operação. A irradiação solar depende do ângulo de incidência dos raios solares, nebulosidade, índice pluviométrico e presença de gases ou poeira. A temperatura de operação dos módulos possui relação direta com a temperatura ambiental, convecção natural e aquecimento dos próprios componentes durante a operação. Quando o limite de temperatura operacional do módulo é atingido, ele atinge uma condição de saturação e a produção de energia foi interrompida. Dados experimentais mostram que a produção de energia ocorre em até 5 horas diárias, com predominância no período matutino. Entretanto, a energia produzida sofre variações substanciais durante o período de instalação. Objetivos Os sistemas comerciais convencionais geralmente são orientados na direção norte, com faixas restritas para inclinação dos telhados, mas sem conhecer a inclinação de maior eficiência. Dessa forma, esse trabalho buscar observar o comportamento da geração sobre diferentes condições operacionais e modelos de telhas para se efetuar estudos de viabilidade econômico-financeira mais realistas. Uma possível solução que pode ser oferecida no mercado seria um equipamento de sondagem para se avaliar a melhor posição e inclinação para os telhados. Metodologia Para se garantir a fidelidade dos modelos observados, torna-se necessário o desenvolvimento de um equipamento para aquisição de dados de forma contínua e em curtos períodos. Os dados adquiridos serão ordenados e serão analisados de forma estatística. Viabilidade Para se atingir os objetivos almejados, o projeto necessitará dos seguintes itens/componentes: telha fotovoltaicas, inversores de frequência, estrutura em madeira ou metal com ajuste de inclinação e posição em relação ao sol, medidores, kit para desenvolvimento de software para micro controladores, fonte de alimentação ou baterias, etc. A estimativa de custo inicial seria de R\$9.000,00 que pode ser suportado pela parcela mensal oferecida pelo programa. Resultados esperados Os dados obtidos poderão estabelecer correlação entre variáveis como: temperatura ambiente, temperatura na superfície do módulo solar, corrente, tensão, irradiação solar, entre outros. Etapas/Cronograma Abril/22 - Definição dos requisitos para medição; Maio/22 - Pesquisa de mercado para aquisição de materiais; Junho/22 - Preparação do projeto para ser submetido à FAPERJ; Julho/22 - Aquisição dos insumos para construção; Instalação das etapas de produção e medição de energia; Confecção do primeiro relatório trimestral. Agosto/22 - Instalação dos conjuntos para avaliação; Análise preliminar dos dados obtidos; Apresentação no campus. Setembro/22 - Submissão do primeiro manuscrito à Revista Engenharia e Tecnologia (UEPG); Outubro/22 - Confecção do segundo relatório trimestral; Novembro/22 - Verificação e definição de ferramentas para estudo de dados estatísticos; Dezembro/22 - Modelagem dos dados obtidos; Submissão do segundo manuscrito à Revista Holos (IFRN); Janeiro/23 - Consolidação dos dados adquiridos; Confecção do terceiro relatório trimestral; Fevereiro/23 - Preparação do relatório final.

**Cronograma:**

Abril/22 - Definição dos requisitos para medição; Maio/22 - Pesquisa de mercado para aquisição de materiais; Junho/22 - Preparação do projeto para ser submetido à FAPERJ; Julho/22 - Aquisição dos insumos para construção; Instalação das etapas de produção e medição de energia; Confecção do primeiro relatório trimestral. Agosto/22 - Instalação dos conjuntos para avaliação; Análise preliminar dos dados obtidos; Apresentação no campus. Setembro/22 - Submissão do primeiro manuscrito à Revista de Engenharia e Tecnologia (UEPG); Outubro/22 - Confecção do segundo relatório trimestral; Novembro/22 - Verificação e definição de ferramentas para estudo de dados estatísticos; Dezembro/22 - Modelagem dos dados obtidos; Submissão do segundo manuscrito à Revista Holos (IFRN); Janeiro/23 - Consolidação dos dados adquiridos; Confecção do terceiro relatório trimestral; Fevereiro/23 - Preparação do relatório final.

Plano de trabalho vinculado ao curso: ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

PESQUISADOR(A): Valéria Dutra Ramos

@: valeria.ramos@estacio.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8980115502042564>

PROJETO: OBTENÇÃO E AVALIAÇÃO DE COMPÓSITOS SUSTENTÁVEIS A BASE DE POLIOLEFINAS E RESÍDUOS TÊXTEIS PROVENIENTES DO POLO DE MODA ÍNTIMA DA CIDADE DE NOVA FRIBURGO

**Descrição do Plano de Trabalho**

1. Introdução: O desenvolvimento de novas técnicas eficientes no reaproveitamento de resíduos têxteis sintéticos provenientes da Indústria de Confeção e Vestuário é um desafio que esta indústria encontra para conseguir se manter competitiva em um mercado que cada vez mais exige uma produção sustentável. Segundo dados da literatura, é cada vez maior a complexidade dos problemas e vulnerabilidades socioambientais no processo produtivo do setor têxtil e de moda devido ao maior controle do poder público sobre as condições de trabalho e impactos ambientais e, ao mesmo tempo, ao aumento dos riscos reputacionais, financeiros e de mercado relacionados aos problemas socioambientais. Desta forma, identifica-se que a reciclagem dos resíduos têxteis sintéticos gerados deve ser aplicada como forma de diminuir impactos ambientais, aumentar a competitividade das empresas no mercado e diminuir despesas. Quando um subproduto descartado é reaproveitado, ele deixa de ser resíduo e passa a ser um material secundário. Não existem dados contabilizando a porcentagem de reciclagem de materiais têxteis no Brasil, no entanto, de acordo com a literatura, a reciclagem de resíduos têxteis ainda é incipiente no mundo todo. A maioria das empresas do setor do vestuário adota como prática a doação de sobras de tecidos para entidades filantrópicas ou a comercialização para outras empresas, porém, por existirem limitações logísticas na realização de coletas, seja para compra ou doação, e por haver um excesso de oferta de resíduos no mercado, muitos resíduos acabam tendo destinos não adequados. Os artigos desenvolvidos pelas entidades filantrópicas são majoritariamente peças de artesanato que possuem um lento processo de produção impedindo uma absorção eficiente das altas quantias de resíduos geradas pelo setor industrial têxtil. Já os principais produtos desenvolvidos industrialmente através da reciclagem têxtil são linhas, estopas, panos (para uso industrial, de limpeza de maquinário e materiais) e tecidos não tecidos. No entanto, entende-se que essas aplicações implicam em uma grande desvalorização de materiais de qualidade (tecidos tecnológicos, por exemplo) ou são inapropriados para aplicação de tecidos sintéticos no geral, como os panos de limpeza e estopa. Apesar dos poucos tipos de produtos derivados de reciclagem têxtil no Brasil, os resíduos têxteis reciclados encontram grande aplicabilidade em diversos setores industriais como arquitetura, setor automotivo, têxtil, construção civil, entre outros. Acredita-se ser necessário, para que se aumente a eficiência e a valorização dos produtos oriundos de resíduos têxteis sintéticos, o desenvolvimento de novas técnicas capazes de absorver o grande contingente de material descartado por diversas empresas do setor e com possibilidades de aplicação do design. Deste modo, a inovação é a principal estratégia para aprimorar processos e torná-los mais eficientes e sustentáveis. Uma característica comum às fibras têxteis químicas sintéticas, e que não está presente nas fibras celulósicas ou de origem animal, é a capacidade que estas possuem de atingir um ponto de fusão antes de serem carbonizadas. A fusão por calor destes materiais permite que estes atinjam uma conformação viscosa, praticamente líquida, quando expostos a uma temperatura equivalente ao seu ponto de fusão e depois retornem aos seus estados sólidos quando esta temperatura diminui. Dessa forma, se estes diferentes materiais foram expostos juntos a uma temperatura que seja suficiente para fundir cada um, eles se tornarão um líquido viscoso composto e quando resfriados, darão origem a um novo material sólido. Acredita-se que por meio da fusão de tecidos sintéticos seja possível criar um novo material não têxtil inovador do ponto de vista da sustentabilidade, por permitir que diferentes retalhos de tecido, de diferentes composições, se aglutinem por meio de um processo de fusão, de fácil aplicabilidade industrial e que possam ser utilizados como matéria prima para o desenvolvimento de novos produtos por meio do design. Nova Friburgo detém o principal polo de moda íntima do Brasil, responsável por mais de um quarto da produção nacional do segmento. O polo é uma das principais fontes econômicas do município. Dados compilados da Relação Anual de Informações Sociais, no período 2016-2017, mostram que a Região Serrana abriga 4,7 % do total de estabelecimentos da Cadeia da Moda do Rio e 32,9 % do número de trabalhadores do Estado do Rio de Janeiro. Porém, também é uma das maiores fontes de resíduos, principalmente os oriundos do corte de tecidos (retalhos), que são constituídos principalmente de fibras sintéticas, como o poliéster (PES) ou poliamida (PA), e também por muitas vezes são usadas misturas de fibras como poliamida/elastano, entre outras. As fibras de poliéster e poliamida são constituídas de materiais poliméricos, que são considerados polímeros termoplásticos. Os termoplásticos são materiais que podem ser aquecidos e resfriados continuamente e desta forma podem ser facilmente reciclados. No presente trabalho os retalhos de tecidos sintéticos, serão obtidos e tratados como polímeros termoplásticos. Os retalhos serão processados de forma termomecânica para gerar "pó de tecido" e desta forma facilitar a mistura dele na obtenção de novos materiais. Visando contribuir com a redução do impacto ambiental, promovido por esses resíduos têxteis, se torna importante avaliar a sua reciclagem e reaproveitamento através do desenvolvimento de misturas ou compósitos poliméricos. Isto é, através da obtenção de materiais com maior valor agregado e com potencial de aplicação em diversos segmentos industriais. Novos materiais vem sendo desenvolvidos através da incorporação de diversos tipos de resíduos têxteis em matrizes poliméricas, tais como: fibra de algodão em resinas termorrígidas ou em resinas termoplásticas; tecidos de algodão/PET (50:50), provenientes de roupa de cama descartados, como reforço em uma matriz de fonte renovável (óleo de soja); resíduos têxteis compostos de algodão, poliéster e elastano em uma solução de látex de seringueira com amônia; resíduo têxtil como reforço em concreto convencional. O desenvolvimento do trabalho "Estudo do Processamento e Propriedades de Resíduos Têxteis Provenientes do Polo de Moda Íntima da Cidade de Nova Friburgo", pelo nosso grupo de pesquisa em 2020 permitiu verificar que através do processo de coleta, separação e processamento de resíduos têxteis é possível reintroduzi-lo na cadeia produtiva, com a obtenção de um material com resistência mecânica adequada para utilização como carga em matrizes poliméricas ou outras aplicações da indústria. 2. Objetivos: Dentro desse contexto, este trabalho tem como objetivo principal avaliar o potencial de aproveitamento de retalhos provenientes da indústria de confecções local, como carga em matrizes poliméricas oferecendo soluções inovadoras e sustentáveis para os desafios do segmento. O projeto apresenta como objetivos específicos: 1. Estudar a obtenção de compósitos sustentáveis a base de poliolefinas (polipropileno (PP) e polietileno (PE)) e tecidos sintéticos e a oportunidade de gerar novos materiais. 2. Avaliar o efeito do teor de retalhos nas propriedades mecânicas (resistência à tração, resistência a flexão e resistência ao impacto), propriedades térmicas e morfológicas de poliolefinas, visando determinar a quantidade máxima possível que pode ser incorporada à matriz sem comprometer as suas propriedades de desempenho. 3. Metodologia da Pesquisa: A primeira etapa do procedimento experimental consistirá na obtenção dos resíduos têxteis em tamanho apropriado por meio de uma máquina de corte de tecido. A segunda etapa do procedimento experimental consistirá no processamento dos resíduos têxteis em extrusora de dupla rosca da marca Leistritz®, modelo ZSE 18 Maxx (L/D = 40) em condições de processamento determinadas em trabalhos anteriores, de forma a se obter o material na forma de grânulos. A terceira etapa do procedimento experimental consistirá na caracterização do material obtido através de análise química por Espectrometria de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR), Análise Termogravimétrica (TGA) e Determinação do Índice de Fluides (MFI). A quarta etapa do procedimento experimental consistirá na otimização das condições de processamento, perfil de temperatura e velocidade de mistura, dos compósitos de poliolefinas e resíduos têxteis em extrusora de dupla rosca. A quinta etapa do procedimento experimental consistirá no processamento dos materiais com diferentes teores de retalhos em extrusora de dupla rosca. A sexta etapa do procedimento experimental consistirá na compressão em prensa hidráulica dos materiais para a obtenção dos corpos de prova. A sétima etapa do procedimento experimental consistirá na caracterização dos materiais através de ensaios mecânicos: resistência a tração-deformação e resistência ao impacto Izod. A oitava etapa do procedimento experimental consistirá na caracterização dos materiais através de FTIR, TGA, Calorimetria Diferencial de Varredura (DSC) e MFI. 4. Resultados Esperados: O desenvolvimento deste projeto permitirá verificar se os resíduos têxteis podem ser utilizados como carga inerte em uma matriz polimérica com a obtenção de um material com propriedades adequadas para a utilização em aplicações industriais. Durante o andamento do projeto e a consequente conclusão, os seguintes resultados são almejados: 1. Organizar a coleta de resíduos têxteis no polo de Moda Íntima da cidade de Nova Friburgo, evitando que toneladas de resíduos têxteis sejam descartadas em aterros sanitários ou nas ruas, bem como diminuindo os impactos sociais e ambientais decorrentes do descarte irregular. 2. Aproximar a UNESA/campus Nova Friburgo das indústrias locais de Nova Friburgo, ampliando as atividades acadêmicas através da pesquisa aplicada e de cunho socioeconômico. Para a avaliação dos resultados serão utilizados como índices de desempenho, elaboração de relatórios técnicos, apresentações em congressos e publicações em periódicos científicos internacionais de reconhecida relevância. 5. Viabilidade Técnica e Econômica: O projeto de pesquisa será desenvolvido com os recursos, material de consumo e equipamentos, já existentes nos laboratórios da Universidade Estácio de Sá (UNESA/campus Nova Friburgo), em conjunto com o Instituto Politécnico de Nova Friburgo (IPRJ) da Universidade do Estado Rio de Janeiro (UERJ) e o Instituto de Macromoléculas Professora Eloisa Mano (IMA/UFRJ). Os experimentos em escala de laboratório serão realizados no laboratório de química da UNESA/Nova Friburgo. Os ensaios mecânicos, a determinação das propriedades térmicas e morfológicas serão realizados em parceria com IPRJ/UERJ, e o IMA/UFRJ.

**Cronograma:**

1. Atualização bibliográfica com o objetivo de aquisição de informações contínuas e da evolução da pesquisa na área em questão - abril/2022 a fevereiro/2023. Obtenção dos resíduos têxteis em tamanho apropriado por meio de uma máquina de corte de tecido - abril/2022 a maio/2023. Processamento dos resíduos têxteis em extrusora de dupla rosca da marca Leistritz®, modelo ZSE 18 Maxx (L/D = 40) em condições de processamento determinadas em trabalhos anteriores, de forma a se obter o material na forma de grânulos - maio/2022 a junho/2024. Análise química dos resíduos processados por Espectrometria de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR), Análise Termogravimétrica (TGA) e Determinação do Índice de Fluides (MFI) - junho/2022 a agosto/2025. Otimização das condições de processamento,



perfil de temperatura e velocidade de mistura, dos compósitos de poliolefinas e resíduos têxteis em extrusora de dupla rosca - julho/2022 a setembro/20226. Processamento dos compósitos sustentáveis com diferentes teores de retalhos em extrusora de dupla rosca, utilizando as condições definidas anteriormente - agosto/2022 a outubro/20227. Preparação dos corpos de prova, através do processo de compressão em prensa hidráulica, dos materiais - setembro/2022 a novembro/20228. Caracterização dos materiais através de ensaios mecânicos: ensaios de tração-deformação e resistência ao impacto Izod - outubro/2022 a dezembro/20229. Caracterização dos materiais através de Espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR), Calorimetria Diferencial de Varredura (DSC), Análise Termogravimétrica (TGA) e Determinação do Índice de Fluides (MFI) - novembro/2022 a janeiro/202310. Avaliação, Comparações e Conclusão dos resultados - maio/2022 a janeiro/2023 11. Comunicações, Palestras, Relatórios e Artigos - Apresentação do trabalho de pesquisa no Seminário de Pesquisa da Estácio, Apresentações em Congressos Científicos, Publicações em periódicos científicos relevantes na área e Elaboração dos relatórios técnicos parciais e final - junho/2022 a fevereiro/2023

Plano de trabalho vinculado ao curso: **ADMINISTRAÇÃO**

PESQUISADOR(A): **Antônio Carlos Magalhães da Silva** @: antonio.msilva@estacio.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0681931788963814>

PROJETO: **O IMPACTO DO USO DE CRIPTOMOEDAS EM UM PORTFÓLIO DIVERSIFICADO DE INVESTIMENTOS**

### Descrição do Plano de Trabalho

Introdução A crise de 2008 é considerada a pior crise financeira desde a Grande Depressão (1929), ela teve origem no mercado imobiliário americano, mas, acabou impactando todos os demais investimentos no mundo. O ápice de crise de 2008 foi a falência Lehman Brothers (setembro de 2008), quando existia a percepção que o banco que era considerado “grande demais para quebrar”, mas, que acabou levando os bancos centrais de diversos países, em especial do Estados Unidos e Europa, a injetarem trilhões de dólares no mercado para evitar uma derrocada mundial como a de 1929. Ao cidadão comum, restou apenas assistir a desvalorização da sua moeda e a perda do seu poder aquisitivo, enquanto banqueiros centrais testavam suas teorias, ora para salvar bancos, ora para resgatar empresas em dificuldades e/ou governos quebrados, mas sempre sob o pretexto da busca por uma estabilidade econômica e de preços (ULRICH, 2014). Por coincidência ou não, em 31 de outubro de 2008, Satoshi Nakamoto publicou o seu paper: “Bitcoin: a Peer-to-Peer Electronic Cash System” em uma lista de discussão online de criptografia. A ideia por trás do paper de Nakamoto era bastante simples: “dinheiro eletrônico totalmente descentralizado e peer-to-peer (ponto-a-ponto), sem a necessidade de um terceiro fiduciário” (NAKAMOTO, 2008). Em 03 de janeiro de 2009, Nakamoto criou o primeiro bloco de bitcoins (bloco #0 ou bloco Gênese) e adicionou 50 bitcoins na rede e a primeira versão do software foi disponibilizada para os usuários no dia 09 de janeiro de 2009. O bloco de Gênese do bitcoin contém a famosa mensagem do jornal de “The New Times” de 03/janeiro/2009: “Chancellor on brink of second bailout for banks” (COINDESK, 2021) Embora o bitcoin ainda seja a criptomoeda mais importante no mercado, existem várias outras criptomoedas e criptoativos com diferentes níveis de maturidade, utilidade e capitalização. Existem hoje mais de 10.000 criptomoedas com um valor global da capitalização na ordem de R\$ 10,9 Trilhões em 14/setembro/2021 (COINMARKETCAP, 2021). Em 2021, o cenário macroeconômico mundial é impactado pela expansão da base monetária pós-covid e pela perspectiva de aumento da inflação em praticamente todos os países do mundo. Esse fato aliado ao amadurecimento e valorização do ecossistema mundial de criptomoedas, tem favorecido a procura por esse novo tipo de ativo financeiro. No início de 2021, grandes bancos de investimento globais, bilionários e lideranças do setor de tecnologia estiveram no cerne de uma crescente onda de adoção de criptomoedas, em particular do bitcoin. O primeiro ETF (Exchange Trade Fund) de criptomoeda foi lançado no Brasil em abril de 2021, sendo que já nasceu como o quinto maior ETF em renda variável da bolsa de valores brasileira (B3), ficando atrás apenas do: IVVB11 (segue o S&P 500), BOVA11 (atrelado ao Ibovespa), SMAL11 (segue o Índice Small Cap) e XINA11 (acompanha o índice MSCI China). A maior “Exchange” (bolsa de valores e corretora) brasileira exclusiva de criptomoedas possui cerca de 2.7 milhões de usuários e comercializou cerca de R\$ 5 bilhões na sua plataforma apenas no primeiro trimestre de 2021 (COINDESK, 2021). Apesar de todo esse crescimento e aumento de popularidade no Brasil e no mundo, muitas questões a respeito das criptomoedas ainda precisam ser esclarecidas, em especial, na sua capacidade de melhorar a eficiência de um portfólio de investimentos brasileiro. A eficiência de um portfólio de investimentos está relacionada ao binômio risco (volatilidade) versus retorno, ou seja, o investidor pode reduzir ou aumentar capital alocado em diferentes tipos de ativos com o intuito de conseguir o retorno desejado para um determinado nível de risco (volatilidade) considerado como aceitável. Define-se retorno de um investimento como a relação entre o valor investido e o lucro obtido para um determinado intervalo de tempo (MARKOWITZ, 1952). Segundo Wu e Pandey (2014), o bitcoin parece ter menos relevância como moeda, mas, pode desempenhar um importante papel na melhoria de eficiência de um portfólio de investimentos. Wu e Pandey (2014) compararam o bitcoin com as principais moedas globais, o ouro, o SP500 e os treasury bonds dos Estados Unidos. Gil-Alana et al. (2020) afirmam que o investimento em criptomoedas é uma forma de diversificação de portfólios devido a não cointegração das criptomoedas com os ativos financeiros tradicionais (dólar, SP500, treasury bonds e ouro). Liu e Tsyvinski (2018) também afirmam que relação de risco-retorno das criptomoedas é distinta de outros ativos tradicionais, como: moedas, ações e metais preciosos para o mercado americano. Para Guesmi et al. (2019) ouro, petróleo, ações e bitcoin reduzem consideravelmente o risco (volatilidade) de um portfólio, em comparação com um portfólio formado exclusivamente por ouro, petróleo e ações. Apesar de vários estudos apontarem o benefício da inclusão do bitcoin, e demais criptomoedas, em um portfólio de investimentos, isso ainda não é uma unanimidade (SYMITSIS e CHALVATZIS, 2019). Segundo Katsiamp (2017) a alta volatilidade das criptomoedas pode ser a principal explicação para os seus elevados retornos. Cheah e Fry (2015) afirmam que o anonimato torna as criptomoedas suscetíveis a formação de “bolhas especulativas” e ações fraudulentas. **Objetivo principal:** Identificar se a inclusão do bitcoin, e/ou uma carteira com diferentes criptomoedas, num portfólio já diversificado de ativos financeiros brasileiro, pode contribuir para a melhoria da relação risco versus retorno (eficiência) para o investidor brasileiro. **Objetivos intermediários:** Para a consecução do objetivo principal, esta pesquisa possui os seguintes objetivos intermediários: • Simular e determinar o percentual (%) de alocação de capital nos diferentes ativos financeiros de um portfólio para os cenários e indicadores de desempenho analisados. • Verificar a existência de assimetria entre as criptomoedas e os ativos financeiros tradicionais brasileiros incluídos no estudo. • Testar a efetividade dos modelos financeiros propostos “in-the-sample” para os anos de 2016 até 2019 e “out-of-sample” para os anos de 2020 e 2021. **Metodologia da pesquisa com indicação das etapas** O presente projeto de pesquisa terá como base uma abordagem quantitativa de caráter exploratório, pois, busca tratar estatisticamente os dados colhidos, aprimorar hipóteses, validar instrumentos e proporcionar familiaridade com o campo de estudo O procedimento adotado para a coleta de dados será o levantamento bibliográfico, que utiliza fontes documentais primárias (periódicos, sites, livros, etc) para a construção do entendimento sobre o objeto de estudo proporcionando uma melhor visão da temática (GIL, 2016). As variáveis selecionadas para o estudo também serão elencadas a partir da Revisão da Literatura e da análise de estudos anteriores, que também buscavam mensurar o impacto da inclusão do bitcoin, e/ou uma carteira de criptomoedas, na eficiência de um portfólio de investimentos. A revisão de literatura tem um papel crucial na construção de um conjunto de conhecimentos fundamentais para o desenvolvimento de uma pesquisa baseada em evidências e fatos. Considerando os objetivos da pesquisa serão também utilizados no estudo indicadores macroeconômicos e de desempenho de investimentos relevantes para a academia e o mercado. Este projeto de pesquisa usa conceitos da Teoria Moderna do Portfólio (TMP) de Markowitz (1952) e indicadores de desempenho como espinha dorsal para simular os pesos (coeficientes percentuais de alocação) de cada ativo em 03 (três) portfólios distintos, com o objetivo de avaliar o impacto (risco versus retorno) da inclusão do bitcoin e/ou de uma carteira de criptomoedas (altcoins). O portfólio tradicional poderá ser formado apenas por ativos financeiros tradicionais (SELIC, IBOVESPA, SP500, Ouro, IFIX, Dólar e Euro), o segundo portfólio poderá ser formado pelos mesmos ativos financeiros tradicionais e apenas o bitcoin e o terceiro, e último, portfólio poderá ser formado pelos mesmos ativos financeiros tradicionais, mais o bitcoin e as seguintes “altcoins”: Ripple (XRP), Ether (ETH), Cardano (ADA) e Tether (USDT). Todos os portfólios são “long-only”, ou seja, apostam na valorização dos papéis ao longo do tempo, não sendo considerados custos de transação e impostos pagos em todos os ativos analisados. **Resultados esperados** Os resultados esperados devem evidenciar que a inclusão de pequeno percentual de criptomoedas na carteira de investimentos favorece a relação risco x retorno do investidor brasileiro. Será analisado a situação por diversos indicadores, no intuito de dar robustez as conclusões apresentadas ao longo da pesquisa. **viabilidade técnica e econômica** Este projeto de pesquisa será realizado com recursos próprios e com o auxílio de alunos da pós-graduação da Unesa para a confecção dos artigos acadêmicos que serão enviados ao longo do projeto. É importante citar que estes trabalhos poderão ser objeto de dissertações de mestrado e artigos acadêmicos do corpo docente. O trabalho não necessitará de recursos externos para a confecção dos questionários e para a estruturação e análise dos dados, haja vista a utilização de software livre no projeto de extensão. Conforme o próprio edital prego, iremos enviar no mínimo, dois artigos acadêmicos para a publicação em revistas sobre o projeto de pesquisa em questão. **Referências** AGGARWAL, S.; SANTOSH, M.; BEDI, P. Bitcoin and Portfolio Diversification : Evidence from India. Cham: Springer, n. Chapter 6, 2018. ANDRIANTO, Y. The Effect of Cryptocurrency on Investment Portfolio Effectiveness. Journal of Finance and Accounting, v. 5, n. 6, p. 229, 2017. BITCOIN FOUNDATION. Princípios e regras. Disponível em: <<https://bitcoinfoundation.org/>>. Acesso em: 17 set. 2021. BITINFOCHARTS. Taxas de mineração do bitcoin. Disponível em: <<https://bitinfocharts.com/comparison/bitcoin-transactionfees.html#3m>>. Acesso em: 17 jun. 2021. BORRI, N. Conditional tail-risk in cryptocurrency markets. Journal of Empirical Finance, v. 50, p. 1–19, 2019. DA SILVEIRA, R. L. F.; BARROS, G. S. A. DE C. Uma análise da alocação de contratos futuros sobre commodities em portfólios diversificados. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 48, n. 1, p. 195–222, 2010. DETEMPLE, J.; GARCIA, R. A Monte-Carlo Method for Optimal Portfolios. CIRANO - Montréal, 2000. FABOZZI, F. J.; GUPTA, F.; MARKOWITZ, H. M. The Legacy of Modern Portfolio Theory. The Journal of Investing, v. 11, n. 3, p. 7–22, 2002. GEUDER, J.; KINATEDER, H.; WAGNER, N. F. Cryptocurrencies as financial bubbles: The case of Bitcoin. Finance Research Letters, v. 31, p. 179–184, 2019. GIL-ALANA, L. A.; ABAKAH, E. J. A.; ROJO, M. F. R. Cryptocurrencies and stock market indices. Are they related? Research in International Business and Finance, v. 51, n. July 2019, p. 101063, 2020. LIU, W. Portfolio diversification across cryptocurrencies. Finance Research Letters, v. 29, p. 200–205, 2019. LIU, Y.; TSYVINSKI, A. Risks and returns of cryptocurrency. Working paper. NBER Working Paper, n. 24877, p. 1–68, 2018. MARKOWITZ, H. Portfolio Selection. The Journal of Finance, v. 7, n. 1, p. 77–91, 1952. MARKOWITZ, H. M. Foundations of Portfolio Theory. The Journal of Finance, v. 46, n. 2, p. 469, 1991. SORTINO, F. A.; PRICE, L. N. Performance Measurement in a Downside Risk Framework. The Journal of Investing, v. 3, n. 3, p. 59–64, 1994. ULRICH, F. BITCOIN - A moeda na era digital. [s.l.: s.n.]. v. 58 VARGA, G. Índice de Sharpe e outros Indicadores de Performance Aplicados a Fundos de Ações Brasileiros. p. 215–245, 2001. YAO, C. Z.; LI, H. Y. A study on the bursting point of Bitcoin based on the BSADF and LPPLS methods. North American Journal of Economics and Finance, v. 55, n. xxxx, p. 101280, 2021.

**Cronograma:**

Abril/2022 a Mai/2022: Estudo sobre o referencial teórico indicado no projeto com ênfase na área de métodos quantitativos (simulações, mínimos quadrados ordinários) e no referencial sobre investimentos na área de criptomoedas. A ideia é a pesquisa de artigos acadêmicos renomados no tema para que seja utilizado como referencial básico do projeto de pesquisa. Realização de palestra junto à graduação de administração da Unesa (Campus Centro I) com tema na área de finanças (o respectivo comprovante será enviado para a área de pesquisa produtividade quando realizado). Junho/2022 a Agosto/2022 – Busca dos dados das informações econômicas-financeiras necessárias do projeto. Sendo assim, realizaremos a coleta de dados e a aplicação da técnica quantitativa com a respectiva análise dos resultados. Além disso, já será realizado o primeiro artigo acadêmico deste material com envio para periódico classificado como no mínimo B3 junto ao Webqualis (CAPES). É importante destacar que neste período será enviado o projeto de pesquisa para o CNPQ (Bolsista Pesquisador) ou para a Faperj (APQ-1). Em relação a este último auxílio, a ideia é a solicitação de um montante de R\$ 4 mil (quatro mil reais) para a compra de um microcomputador. Setembro/2022 a Novembro/2022 – Realização e envio do segundo artigo para revista qualificada como no mínimo B3 junto ao Webqualis (CAPES). Além disso, envio de trabalho para o seminário de pesquisa da Unesa e participação no mesmo no mês de outubro/2022. Dezembro/2022 a Fevereiro/2023 - Possibilidade de envio de outro artigo para revista acadêmica Qualis de trabalhos que estou realizando em paralelo oriundo de pesquisas passadas. É importante citar que o cronograma acima pode sofrer algumas mudanças, pois às vezes conseguimos antecipar alguma etapa, ou até mesmo ficamos sabendo de alguns periódicos que estão interessados em publicação em nossa área de pesquisa.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

PESQUISADOR(A): **Fabiano Roberto Santos de Lima**

@: [fabianosdelima@gmail.com](mailto:fabianosdelima@gmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7713556965123965>

PROJETO: **Efeitos da pandemia do Covid-19 no mercado de trabalho brasileiro: transição e desigualdades**

**Descrição do Plano de Trabalho**

Nos últimos anos o desemprego no Brasil tem apresentado números que revelaram uma escalada ascendente. A partir de 2014 sua taxa salta de 6,5 % para 13,7% em 2017, no ano de 2018 e 2019 estabiliza-se praticamente em 12% e no primeiro trimestre de 2021 atinge a marca recorde de 14,7% (BCB 2021). Tal trajetória se acentua devido às diversas situações de desajustamento econômico pelo qual o país vem passando no período mais contemporâneo. Não fossem as dificuldades que vem atormentando a sociedade brasileira com a retração da atividade econômica, o encerramento de negócios empresariais de diversos setores e da destruição de postos de trabalhos, há ainda os reflexos da crise sanitária da pandemia do vírus Sar-Cov-2 (Covid-19) que manifestou-se de forma avassaladora em diversos setores da sociedade a partir do ano de 2020. Boa parte das empresas promoveu uma adequação tecnológica que fez com que as atividades de trabalhadores migrassem para a modalidade de trabalho à distância. Obviamente que os trabalhadores que puderam aderir a tais condições são aqueles com maiores qualificações profissionais, os que a atividade não depende ou está relacionada com o contato com o público e aqueles considerados de maior produtividade, portanto, menos vulneráveis a tal crise, conforme Komatsu e Menezes-Filho (2020) salientam. Os impactos observados no mercado de trabalho a partir da pandemia associados a anterior persistência do desemprego podem gerar danos sociais difíceis de serem reparados devido ao retardo para o ajustamento do desemprego no longo prazo. Para os grupos que tem maior vulnerabilidade, e consideremos ainda os que enfrentam maiores dificuldades em adentrar no mercado de trabalho, a situação se agravou. As evidências revelam que os trabalhadores são afetados de formas diferentes pelo desemprego. Borjas (2012) comenta que ele está concentrado entre grupos demográficos específicos e entre trabalhadores em setores específicos da economia. É possível, portanto, associar os impactos da pandemia do Covid-19 sobre o mercado de trabalho com a distribuição do desemprego entre os grupos demográficos que compõem o mercado de trabalho. Gezici e Ozai (2020) em estudo para a economia americana apontam para que dentre as diferenças na probabilidade de desemprego entre os grupos de homens e mulheres distinguindo-se entre os grupos raça e etnias, em todas as categorias, encontraram evidências de a mulher ter mais probabilidade de estar desempregada do que os homens. Há consenso na literatura sobre o resultado ser maior e mais impactante sobre as mulheres, bem como a possibilidade migração entre desocupação e inatividade é maior entre as trabalhadoras do que entre os trabalhadores (ACEVEDO; MORA-URDA; MONTERO, 2019; COSTA; BARBOSA; HECKSHER, 2021). De mesma forma Corseuil, Franca e Ramos (2020) comentam que esse fluxo migratório para a inatividade no período de pandemia atingiu de forma similar todas as categorias de trabalhadores, mas ainda assim foi maior entre mulheres. Mesmo com tais diferenças, a crise sanitária do Covid-19 iniciada em 2020 está associada ao aumento significativo nas possibilidades de transição para a inatividade entre todos os grupos, como comentam Costa, Barbosa e Hecksher (2021). As possibilidades de estados de indivíduos no mercado de trabalho, em se tratando de transições são: i) trabalhando; ii) desocupados; iii) fora da força de trabalho e iv) desocupados. A migração de um estado para outro ou a permanência em um determinado estado gera impactos na taxa de desemprego que pode revelar aspectos de um problema estrutural em que reforça a persistência dos níveis deste importante indicador da economia, em que pese a necessidade de políticas públicas assertivas e direcionadas que visem minimizar os efeitos da desocupação em nos mais diversos grupos de trabalhadores. OBJETIVOS: O objetivo desta pesquisa é verificar como está distribuída a probabilidade de transição de desocupados para o grupo de inativos e vice-versa além das desigualdades associadas a sexo no mercado de trabalho brasileiro com advento da pandemia do Covid-19. BASE DE DADOS E METODOLOGIA: Serão utilizados nesta pesquisa dados mensais abertos obtidos através da Pesquisa Nacional de Amostra a Domicílios (PNAD Contínua) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Faz-se uso também da literatura disponível sobre o mercado de trabalho internacional e brasileiro, sobre as desigualdades de gênero do mercado de trabalho e sobre as transições entre desemprego. Para realizar a análise da probabilidade das transições entre os estados será aplicada a estratégia econométrica de desenvolvimento de um modelo de regressão Probit, que é indicado para respostas binárias, que no caso deste estudo é bem ajustado pois revela possibilidade de transição para ocupação, transição para desocupação, permanência em desemprego ou em ocupação. O tratamento de dados e a estimação do modelo será realizado com a utilização do software estatístico E-views10. RESULTADOS ESPERADOS: Espera-se identificar a distribuição das probabilidades de transição do desemprego no mercado de trabalho brasileiro com impactos mais severos sobre o gênero feminino, tendo como expectativas encontrar resultados de agravamento para este público. VIABILIDADE FINANCEIRA: A presente pesquisa, por se tratar de coleta e análise de dados abertos, análise bibliográfica sobre o tema proposto e tratamento de dados em sistema computacional é viável e será financiada através dos recursos próprios do pesquisador. Em se fazendo necessário, poderá contar com o apoio de infraestrutura para pesquisa dos documentos (acesso a computadores e internet) da Universidade Estácio campus Via Brasil, através do acesso do pesquisador ao laboratório de informática e biblioteca nas dependências da Unidade. REFERÊNCIAS: ACEVEDO, P.; MORA-URDA, A. I.; MONTERO, P. Social inequalities in health: duration of unemployment unevenly effects on the health of men and women. *European Journal of Public Health*. p.1-6, 2019. Banco Central do Brasil (BCB) Taxa de desocupação - PNADC (24369). Disponível em: Acesso em: 25 de out. 2021. BORJAS, G. J. *Economia do trabalho*. 5. ed. Porto Alegre : AMGH, 2012. CORSEUIL, C. H.; FRANCA, M.; RAMOS, L. A queda recente das taxas de ocupação e participação no mercado de trabalho e sua dinâmica. *Carta de Conjuntura*. IPEA, n. 48, 2021. COSTA, J. S.; BARBOSA, A. L. N. H; HECKSHER, M. Desigualdades no mercado de trabalho e pandemia do Covid-19. *Textos para discussão*. IPEA, 2021. Gezici, A; Ozay, O. How Race and Gender Shape COVID-19 Unemployment Probability. *Political Economy Research Institute*. n. 521, p.1-19, 2020. CRONOGRAMA: Abril a maio (2022): revisão de literatura ; junho a agosto (2022): coleta, tabulação, tratamento e estimação de modelos econométricos; setembro a novembro (2022): avaliações, modificações e correções; novembro e dezembro (2022): seminários, apresentações e submissão de artigos; janeiro e fevereiro (2023): relatório final.

**Cronograma:**

Abril a maio (2022): revisão de literatura ; junho a agosto (2022): coleta, tabulação, tratamento e estimação de modelos econométricos; setembro a novembro (2022): avaliações, modificações e correções; novembro e dezembro (2022): seminários, apresentações e submissão de artigos; janeiro e fevereiro (2023): relatório final.

Plano de trabalho vinculado ao curso: PEDAGOGIA

PESQUISADOR(A): Allan de Rodrigues

@: allanrcr@id.uff.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4371295579248202>

PROJETO: Coletivos Docentes e Redes Curriculares nas Américas

### Descrição do Plano de Trabalho

O trabalho de pesquisa apresentado parte das concepções desenvolvidas no grupo de pesquisa Coletivos Docentes e Redes Curriculares nas Américas – UNESA. Nesse sentido, temos aprofundado algumas ideias de formação docente e currículo numa lógica coletiva. Ou seja, é preciso pensar os currículos como produções cotidianas e os processos formativos sempre em redes educativas (ALVES, 2008). Temos percebido que as políticas neoliberais e neoconservadoras asfixiando uma concepção de educação e, no bojo, o professor e sua autonomia. Nesse sentido, tais políticas têm ditado aos professores como fazer e como executar o processo de ensino e aprendizagem, afastando o sentido de coletividade e instaurando a competitividade como meta para “melhoria da educação”. Isso vem se instalando de forma antidemocrática nas agendas da América Latina (SANTOS, 2020). A pauta da agenda na Educação Brasileira não é diferente de outros países; uma pauta inscrita no controle, na verticalização e hierarquização entre conhecimentos produzidos dentro e fora da escola. Isso causa impacto nas práticas dos professores e na compreensão do que é escola, docência e currículo. A intenção é mapear como alguns coletivos espalhados pela América Latina têm criado espaços e tempos de formação continuada para pensar, desde a escola, modos outros de produzir currículos e processos formativos. Nesse sentido, a ideia central é buscar novas histórias daquilo que é criado dentro dos coletivos docentes. Esse caminho possibilita encontrar novas formas de pensar os currículos e os processos de formação, reforçando o entendimento de que não podemos ficar presos a um único modelo ou quadro representativo – nem nos currículos. Nesse sentido, corroboramos com Garcia (2015), ao pensar que o currículo é uma produção cotidiana, pois envolve um conjunto de culturas, valores, histórias e conhecimentos. Ao concebermos os currículos como produções cotidianas (GARCIA, 2015), o fazemos em conjunto com os coletivos docentes, para que possamos pesquisar o que se passa ali, partindo das histórias dos coletivos docentes que, através da narrativa das práticas (CERTEAU, 1994), pois ao narrar outras histórias, utilizando vários artefatos para narrar, como a ideia da *métis* (DÉTIENNE; VERNANT, 2008), que usa do momento, da inteligência, da tática para recontar de outra forma as histórias de resistências no espaço e tempo daquilo que é possível. O que aprendemos com coletivos docentes? Quais são os currículos que são produzidos por e com eles? O cenário da pesquisa será composto com alguns grupos de Brasil, Argentina, Colômbia, Venezuela e Bolívia. Na produção teórica dos coletivos existe uma possibilidade de demonstrar outra direção de formação a partir dos coletivos docentes e pensar epistemologicamente os conhecimentos que são produzidos na/com escola. A pesquisa tem como intenção em aprofundar a literatura produzida a partir dos Encuentros Nacionales de la Red DHIE – Colectivo Argeitno de Educadores y de Encuentros Iberoamericanos de Redes y Colectivos de Maestros que Hacen Investigación desde la Escuela em 2022. Ambos os espaços irão oferecer duas possibilidades. A primeira é um levantamento bibliográfico sobre como pensar os processos formativos dentro dos coletivos e, logo em seguida, uma parceria internacional para promover um diálogo para pensar uma formação continuada fundada pela prática docente. Esses cenários se compõem na direção de outra epistemologia da formação docente e na produção curricular advinda desses coletivos. O objetivo do projeto em tela é investigar como os currículos são produzidos por estes coletivos docentes e o diálogo em formação entre pares. Qual contribuição de pensar uma formação docente coletiva e em redes?

Também tem como objetivo perceber que currículos são produzidos por esses coletivos. • Aprofundar e ampliar o conceito de currículos produzidos (GARCIA, 2015) e como eles operam na pesquisa. • Mapear e estudar os coletivos docentes da América Latina. • Investigar práticas e políticas produzidas pelos coletivos docentes na direção de pensar processos formativos mais democráticos e dialógicos. • Buscar compreender os coletivos como espaços formativos que podem contribuir para intensificar e ampliar os diálogos universidade-escola como política de formação docente. • Inserir os alunos dos cursos de História e da Pedagogia no desenvolvimento da pesquisa a partir de palestras e cursos. O projeto tem como fonte teórica os estudos da Epistemologia do Sul (SANTOS, 2011), tendo como princípios a dialogicidade (FREIRE, 1997), a horizontalidade (SANTOS, 2010), o coletivo, a autoria do trabalho docente e encontros (SPINOZA, 2010). Esses conceitos são fundamentais para desenvolver o trabalho da pesquisa para defender uma formação coletiva. Investigamos através da Epistemologia do Sul (SANTOS, 2011) e dos teóricos que tecem esses coletivos docentes, como Daniel Suarez (2011), Teresa Romero (2014), Bernal Unda (2002), modos outros de compreender o espaço do coletivo docente como ponto de partida para pensar escolas e currículos. Consideramos, nos limites da pesquisa, que a importância da pesquisa e o seu desenvolvimento sejam para reafirmar a criação de “conspirações coletivas curriculares docentes” em relação às políticas conservadoras e colonizadoras que avançam no interior da América Latina, especialmente no Brasil. A pesquisa busca tornar visíveis conhecimentos docentes que circulam em coletivos da América Latina a fim de pensar o desperdício da experiência (SANTOS, 2010) realizada pelos modos instituídos de oficializar a formação de professores. Pois sabemos que, desde 1990 os processos das políticas de formação e curriculares são realizadas pelo poder neoliberal, antipolítico e antidemocrático. O que os coletivos docentes travam como trincheiras cotidianas para manter seus conhecimentos vivos e ativos no cenário social? O que aprendemos sobre o que emana de seus encontros? Que possibilidades podemos pensar para o campo do currículo? Quais currículos são produzidos durante nesse espaço comum? Metodologia A pesquisa tem como princípio metodológico o estudo de Cartografia, de Gilles Deleuze, a fim de responder e se inquietar com o ato de pesquisar. A Cartografia permite vetores de saída das prescrições e das representações; assim, o método possibilita criar relações de encontros entre pesquisador e pesquisado, entre vida e ciência, entre ciência e ficção, entre língua e gesto, fundamentalmente promovendo o diálogo entre escolas e universidades. Além da Cartografia, a pesquisa segue na direção das conversas como caminho da metodologia de pesquisa, que está presente na literatura e no modo de pesquisar dos coletivos da América Latina. Conversar tem a ver com ação dialógica que se retroalimenta na e da palavra pronunciada, compartilhada, potencia-se no encontro com o outro, no contato com ele e na partilha da fala. Portanto, as conversas oriundas de encontros realizados com os coletivos docentes visam dar visibilidade aos conhecimentos que são criados ali dentro. A ideia é fazer duas reuniões com alguns coletivos docentes para pensar sobre os aspectos metodológico. Sendo assim, o trabalho inicial da pesquisa propõe a investigação a partir das conversas e da Cartografia, modos pelos quais, nos espaços dos coletivos, professores tecem os saberes e como esses processos se configuram em uma produção curricular instituinte e a partir dessa compreensão, discutir propostas de formação coerentes com a maneira como professores (coletivos) se constituem e tecem seus conhecimentos. Ou seja, quando pensamos na proposta de cartografar o processo de produção dos coletivos docentes da América Latina, podemos desenhar o que é ser docente, ao contrário do que estava estabelecido pelo modo oficial, que não engloba só o espaço acadêmico, mas faz parte de diferentes espaçostempos situados nesses coletivos. Essa outra maneira de conceber a formação com-partilhada ajuda a olhar para os coletivos como praticantes (CERTEAU, 1994) do processo da pesquisa. Por mais que estejam cercados pelo sistema de ensino, os coletivos exploram o limite tanto da teoria quanto da ordem estabelecida pela linguagem do conservadorismo e da técnica de pensar a formação. Assim, consideramos os coletivos presentes na pesquisa fios crescentes, nas palavras de Manhães, “O mais apropriado é então imaginar esses parceiros como crescentes, fios que, como me ensinou um pescador, seu Carmozino, tecendo redes, permitem seu crescimento para todos os lados e para a frente” (2008, p. 86). Desta forma, perceber a produção das conversas produzidas nos coletivos – conversação (CARVALHO, 2011) permite interrogar sobre os processos de criação de conhecimentos e saberes. Esse é o eixo fundamental para pensar os coletivos, pois buscamos trazer à tona as variadas formas de produção de saberes e como estes são tecidos e destecidos, nascidos das conversas, crenças, valores, conhecimentos e desejos desses coletivos. Etapas do trabalho A primeira etapa da pesquisa tem como objetivo fazer um levantamento bibliográfico que tenha como palavras-chave: coletivos docentes na América Latina, formação de professores na América Latina, saberes e práticas docentes na América Latina nas. Essas palavras serão buscadas nas revistas que estão hospedadas no Scielo. Isso irá durar de março até maio de 2022. De março a dezembro a pesquisa tem como eixo central estudar teóricos que permitam o aprofundamento em práticas discentes oriundas dos coletivos docentes. Ainda no primeiro semestre (abril até junho), o pesquisador irá se encontrar com alguns membros dos coletivos para fortalecer e acompanhar os saberes, os princípios e conhecimentos que orientam o trabalho com os coletivos docentes. No segundo semestre, o pesquisador irá analisar os dados produzidos a partir dos encontros com os interlocutores das redes da Argentina, Colômbia e México. Por fim, produzir textos para divulgação da pesquisa em eventos e periódicos e elaborar o relatório final. A descrição do trabalho segue no item solicitado. Resultado esperado A ideia central do projeto é investigar os coletivos docentes e perceber quais são os princípios que orientam e produzem os conhecimentos oriundos desses espaços. Para tanto, pensamos contribuir com o campo da formação e das práticas pedagógicas. Estabelecer uma parceria internacional com os grupos coletivos docentes promovendo o diálogo com a Universidad de Mar del Plata, Universidad de Buenos Aires, Universidade Estácio de Sá e produzir um dossiê com pesquisadores dos países que compõem os coletivos docentes. Abril: Aprofundamento de Estudo Teórico e organização da pesquisa para o levantamento de dados. Maio: Seminário Internacional Conversações - Criado pelo coordenador do projeto e com financiamento da FAPERJ. O Seminário é uma composição coletiva. Encontro com pesquisadores dos Coletivos Docentes: Argentina, México, Bolívia. Organização dos dados levantados. Junho: Aprofundamento Teórico, transcrição dos Encontros com os coletivos para produção de material de pesquisa e do relatório. Julho: Produção de texto para publicação para revista e eventos - Seminário Internacional Redes Educativas. Agosto: Encontrar com pesquisadores, Tiago Ribeiro e Francisco Ramalho - Universidad Mar del Plata - Argentina para consolidar o processo de parceria internacional. Caso não seja possível a ida, iremos produzir os encontros de forma remota. Setembro: Aprofundamento de Estudo Teórico e análise dos dados obtidos dos encontros com os coletivos no mês de maio até agosto

Outubro: Produção de texto para publicação na Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação - Anped e Palestras para os cursos de graduação

Novembro: Aprofundamento de Estudo Teórico e finalização das análises dos dados  
Dezembro/Janeiro: Participação no Fórum Internacional de Narrativas Docentes  
Janeiro: Produção do Relatório Final de pesquisa.

**Cronograma:**

Abril: Aprofundamento de Estudo Teórico e organização da pesquisa para o levantamento de dados. Maio: Seminário Internacional Conversações - Criado pelo coordenador do projeto e com financiamento da FAPERJ. O Seminário é uma composição coletiva. Encontro com pesquisadores dos Coletivos Docentes: Argentina, México, Bolívia. Organização dos dados levantados. Junho: Aprofundamento Teórico, transcrição dos Encontros com os coletivos para produção de material de pesquisa e do relatório. Julho: Produção de texto para publicação para revista e eventos - Seminário Internacional Redes Educativas. Agosto: Encontro com pesquisadores, Tiago Ribeiro e Francisco Ramalho - Universidad Mar del Plata - Argentina para consolidar o processo de parceria internacional. Caso não seja possível a ida, iremos produzir os encontros de forma remota. Setembro: Aprofundamento de Estudo Teórico e análise dos dados obtidos dos encontros com os coletivos no mês de maio até agosto

Outubro: Produção de texto para publicação na Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação - Anped e Palestras para os cursos de graduação

Novembro: Aprofundamento de Estudo Teórico e finalização das análises dos dados  
Dezembro/Janeiro: Participação no Fórum Internacional de Narrativas Docentes  
Janeiro: Produção do Relatório Final de pesquisa.



Plano de trabalho vinculado ao curso: **PEDAGOGIA**PESQUISADOR(A): **Ana Paula da Silva Santos**@: **apss.sol@gmail.com**Lattes: **<http://lattes.cnpq.br/8893823072451963>**PROJETO: **Diversidade e diferenças culturais: desafios e possibilidades para a formação de professores/as****Descrição do Plano de Trabalho**

A universidade, assumindo o seu papel de instituição social, tem sido chamada a promover a democracia através da produção de conhecimentos e saberes que levem em conta a pluralidade e diversidade de culturas e, além disso, construir um ambiente plural onde as questões de gênero, orientação sexual, raça, classe, deficiência, religião entre outras sejam valorizadas, reconhecidas e respeitadas. Nessa perspectiva, reconhecemos a existência de uma sociedade multicultural que, cada vez mais, precisa dar respostas ao desafio do reconhecimento das diferenças e combate a qualquer tipo de preconceito ou discriminação. Deste modo, o multiculturalismo no Brasil vem assumindo diferentes significados e com isso sendo alvo de muitas críticas aos seus pressupostos. As diversas perspectivas e abordagens acabam por gerar divergências conceituais o que faz com que a prática multicultural encontre resistências no campo educacional. Mesmo que os diversos autores compartilhem conceitos semelhantes em relação ao multiculturalismo, também destacam a grande dificuldade em lidar com a polissemia do termo (CANEN E MOREIRA, 2005; CANDAU, 2008, 2011). As vertentes multiculturais são diversas, sendo importante identificarmos e nos posicionarmos diante daquela que mais se relaciona com o projeto de pesquisa em questão. Segundo Moreira (2002), entre outros significados, o multiculturalismo indica o caráter plural das sociedades ocidentais contemporâneas, o qual assume uma condição do mundo atual que não se pode ignorar. De acordo com o autor citado, assiste-se a uma verdadeira "revolução cultural", onde tudo que se associa a cultura torna-se importante em discursos, práticas e políticas curriculares. O referido autor aponta certas características do mundo atual que permite pensarmos o multiculturalismo como uma questão obrigatória nas discussões sobre sociedade e educação: a questão da centralidade da cultura nos fenômenos sociais contemporâneos e o seu papel constitutivo em todos os aspectos da vida social, a diversidade cultural existente na sociedade e paradoxalmente as fortes tendências de homogeneização cultural. Moreira (2002) ainda acrescenta a associação da diversidade cultural e as relações de poder, pois não há mais como tratar as diferenças sem levar em conta que determinados grupos identificados por fatores relacionados à etnia, raça, gênero e classe social tem sido desvalorizados e discriminados por se apresentarem como diferentes e inferiores. Entretanto, o autor destacado propõe que se respondam as condições do mundo contemporâneo através de um multiculturalismo crítico que tem o propósito de desestabilizar as relações de poder em que as diferenças coexistem, questionando-as e analisando-as. É preciso melhor compreender os processos de construção das diferenças e promoção do diálogo para que sejam promovidas novas práticas pedagógicas multiculturalmente orientadas. Candau (2008), ao relacionar o multiculturalismo e a educação, nos convida a pensar que não há educação que não esteja imersa nos processos culturais do contexto em que se situa. A referida autora afirma que existe uma relação intrínseca entre educação e cultura e ainda "[...] não é possível conceber uma experiência pedagógica 'desculturizada', isto é, desvinculada totalmente das questões culturais da sociedade" (CANDAU, 2008, P. 13). Nesse sentido, o debate multicultural nos coloca diante da nossa própria formação histórica. De que modo nos construímos socialmente, o que silenciámos, o que valorizámos e o que integramos na cultura hegemônica? A autora destacada salienta que é importante refletir que o multiculturalismo não nasceu no campo educacional, mas a partir das lutas dos grupos socialmente excluídos, dos movimentos sociais, especialmente os pertencentes às identidades negras, que constituem o locus de produção do multiculturalismo. Este campo de estudo tem sido incorporado recentemente nos cursos de formação inicial de professores e na formação continuada e a pesquisa sobre esta temática vem ganhando maior visibilidade abrangendo inúmeras possibilidades. De acordo com Candau (2014), é imprescindível explicitar as abordagens do multiculturalismo, pois identifica como uma problemática o fato do termo apresentar uma polissemia. Primeiramente distingue duas abordagens centrais: uma descritiva e outra propositiva. A primeira refere-se ao fato do multiculturalismo ser uma característica das sociedades atuais, imersa na pluralidade de ideias, comportamentos, modos de ser, agir e estar no mundo e na diversidade cultural de etnia, raça, gênero, classe social, dentre outros marcadores identitários. A segunda entende o multiculturalismo como uma maneira de intervir, atuar e transformar a dinâmica social, no caso específico do presente estudo, o campo educacional. Trata-se de um projeto político-cultural, de uma maneira de se trabalhar as relações culturais numa determinada sociedade, de conceber políticas públicas com ênfase na democracia, bem como de construir estratégias pedagógicas dentro desta perspectiva. Dentro da perspectiva propositiva, Candau (2008) afirma que é necessário distinguir diferentes concepções que podem orientar esta construção: a assimilationista que hierarquiza os grupos culturais apesar de reconhecer a diferença. Esta vertente constrói políticas e estratégias sociais e educativas de assimilação do diferente à cultura hegemônica silenciando as origens identitárias de tais grupos. A diferencialista que reconhece os diversos grupos culturais e promove um tratamento-não discriminatório em se tratando de direitos civis, sociais e políticos e a perspectiva em favor do multiculturalismo aberto e interativo ou interculturalismo que supõe a inter-relação entre os diferentes grupos culturais, rompe com a visão essencialista da construção das culturas e identidades culturais e afirma que a sociedade atual é marcada por intensos processos de hibridização cultural que definem as identidades como abertas e em permanente construção. A perspectiva intercultural, segundo a referida autora, caminha na direção de uma educação voltada para a negociação cultural, que enfrenta desafios marcados pelas relações desiguais de poder entre os diversos grupos culturais. Esta perspectiva busca favorecer a construção de um projeto comum onde as diferenças sejam dialeticamente tratadas e inseridas em políticas de igualdade e identidade. Esta concepção enfatiza a promoção da inter-relação entre diferentes grupos culturais presentes em uma determinada sociedade, concebe as culturas em contínuo processo de construção e reconstrução, reconhecendo-as historicamente e não fixando os sujeitos em determinados padrões. Outra característica importante citada pela autora é o processo de hibridização cultural, presente nas sociedades contemporâneas, que promove a construção de identidades abertas e plurais e que supõe que as culturas não são "puras", mas em constante transformação. Neste projeto de pesquisa, compartilhamos com as ideias de Candau (2008, 2011, 2014) referente, ao multiculturalismo aberto ou perspectiva intercultural crítica como uma modalidade da educação multicultural. Segundo a autora citada, a perspectiva intercultural constitui uma tarefa complexa e desafiante, que vem se inserindo paulatinamente no âmbito educacional. Tal perspectiva supõe a inter-relação entre os diferentes grupos culturais, se propõe a conceber a cultura em um contínuo processo de construção e reconstrução, caminha no sentido de não fixar os sujeitos em determinados padrões culturais engessados e reconhece que na sociedade os processos de hibridização cultural são intensos e formadores de identidades plurais. A consciência dos mecanismos de poder que perpassam as relações culturais constitui outra característica importante da perspectiva intercultural na visão de Candau (2008), pois são construídas na história, e, portanto, atravessadas por questões de poder, resultando em relações fortemente hierarquizadas, marcadas pela discriminação e pelo preconceito de grupos marginalizados na sociedade. Educar na perspectiva intercultural implica, portanto, em uma clara e objetiva intenção de promover o diálogo e a troca entre os diferentes grupos culturais cujas identidades, consideradas abertas e em permanente construção e reconstrução, se configuram através de intensos processos de hibridização cultural (Hall, 2006). Diante do exposto, o presente projeto traz como objetivo central investigar como documentos curriculares relacionados à formação inicial de professores/as destacam as questões relacionadas à diversidade e diferenças culturais em seu texto visando à construção de um espaço formativo universitário plural, múltiplo e inclusivo. São objetivos específicos do presente projeto problematizar o multiculturalismo/interculturalidade, enquanto campos teóricos no ensino superior e a sua relação com a prática docente, destacando concepções, princípios e articulações com a sociedade contemporânea; Identificar de que modo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e o Projeto Pedagógico de Curso de Pedagogia da UNESA dialogam com as questões da diversidade e diferenças culturais em seu texto; Projetar ações concernentes às relações interpessoais baseadas na valorização da diversidade e diferenças, no combate ao preconceito de qualquer natureza, promovendo espaços de aprendizagem crítica, significativa, democrática e plural na universidade. Reconhecemos que não só a escola, mas também a universidade tem dificuldades em lidar com as diferenças e um dos motivos que leva a essa realidade, segundo Castro e Assunção (2020) é que a formação de professores/as, por muitas vezes, é marcada por preconceitos e discriminações que contribuem para manter conhecimentos, saberes, culturas e vozes invisibilizadas promovendo um ensino excludente. Neste caso, torna-se relevante compreender e problematizar em que medida as questões destacadas anteriormente encontram espaço nos documentos curriculares de formação inicial de professores/as. Entendemos que é urgente a construção de uma universidade plural que afirme e valorize as diferenças e, além disso, promova a superação de qualquer tipo de preconceito ou discriminação. Metodologia Para a elaboração desta proposta, optamos pela abordagem qualitativa, na qual os dados serão analisados a partir do referencial teórico da Análise de Conteúdo de Bardin (1977), com a construção de categorias de análise. Ademais, além da construção do quadro teórico que fundamentará a pesquisa, a partir de uma revisão bibliográfica, será utilizada a análise documental como instrumentos de coleta de dados. Em relação à análise documental, Flick (2013) argumenta que podemos utilizar documentos resultantes de processos institucionais para uma análise qualitativa. O autor destaca que os documentos oficiais permitem percepções sobre o que seus autores ou as instituições que eles representam fazem ou pretendem fazer. No entanto, ressalta que ao analisar documentos é fundamental considerar quem o produziu, para quem foi produzido e com que objetivo. Neste sentido, será realizada a análise das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e o Projeto Pedagógico de Curso de Pedagogia objetivando perceber como o documento citado aborda em seu texto as questões relacionadas à diversidade e diferenças culturais. Viabilidade econômica: Não haverá a necessidade de viabilidade econômica, pois a pesquisa se desenvolverá de forma remota, reconhecendo o cenário da pandemia do novo coronavírus.

**Cronograma:**

O projeto de pesquisa prevê as seguintes etapas: 1ª etapa - abril e maio/2022: construção do referencial teórico da pesquisa, pesquisa bibliográfica e busca dos

documentos relativos à formação inicial de professores/as a serem analisados; junho e julho: entrega do 1º relatório trimestral ao Programa Pesquisa Produtividade da UNESA e submissão do trabalho para evento científico da UNESA, preferencialmente para o Seminário de Pesquisa da Estácio. 2ª etapa - agosto e setembro/2022: análise documental das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e do Projeto Pedagógico de Curso de Pedagogia da UNESA; categorização dos dados coletados e análise dos dados; realização de uma palestra ou workshop via Teams para a apresentação dos dados parciais da pesquisa no campus; submissão do 1º trabalho para publicação externa; entrega do 2º relatório trimestral ao Programa Pesquisa Produtividade da UNESA. 3ª etapa - outubro a novembro/2022: submissão do projeto de pesquisa à órgãos de fomento ou empresas; finalização da análise de dados e construção das considerações finais; dezembro/2022: elaboração do 3º relatório trimestral da pesquisa via formulário eletrônico a ser disponibilizado para os docentes. Etapa final - janeiro e fevereiro/2023: submissão do 2º trabalho para publicação externa; envio do artigo resultante da pesquisa a periódicos com qualis A e/ou B; março/2023: entrega de relatório final ao Programa Pesquisa Produtividade da UNESA.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **LETRAS**

PESQUISADOR(A): **Carina Ferreira Lessa**

@: [lessa.carina@gmail.com](mailto:lessa.carina@gmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3461034578325607>

PROJETO: **Poesia Sempre: pesquisa e literatura como caminhos para a sociedade contemporânea**

#### Descrição do Plano de Trabalho

Introdução A tensão entre literatura e política faz parte da história da humanidade de ontem, hoje e também o fará no futuro. Sobre a cultura do Brasil especificamente, Machado de Assis atentara para o problema no século XIX a propósito das tendências identitárias que avançavam com pouca feição de fato nacional. O equívoco estava no fato de que ainda delegávamos aos extratos de leitura o hábito europeu, mesmo no intuito de uma possível marca indígena. Não havia por aqui um encontro com as múltiplas culturas e linguagens, sejam elas de ordem social ou religiosa, de modo que o nosso olhar simbolicamente não convinha aos moldes ilusórios do movimento romântico. Juntamente a isso, ao olhar crítico de Machado de Assis, se coadunava a ansiedade de encontrar profícuo e profundo lastro em que se diminuíssem as distâncias entre as ideias e os talentos da atualidade literária. Um progresso que acusaria alentadamente um exame das nossas letras de forma igualitária e justa, tal remédio ao progresso político de acesso ao conhecimento e encontro de culturas engrandeceria todas as artes e a poesia, de forma que o ideal do crítico poderia atender à ciência literária. Naquele momento, a produção artística se pautava somente pelas imagens europeias, não havia de ser diferente. Tal é a inquietação de Machado ao dizer sobre a impossibilidade de representação em ensaios como: "O passado, o presente e o futuro da literatura" e "O ideal do crítico", a que o ensaísta e crítico contemporâneo, Silviano Santiago, irá se coadunar ao acentuar a análise em "Alegoria e palavra em Iracema", denotando que "A par da reação política, a reação filológica, os românticos foram os primeiros a malbaratar sistematicamente a língua portuguesa da metrópole, usando modismos brasileiros ou palavras indígenas." (SANTIAGO, p. 171). O debate se amplia em função de nós não termos acesso de leitura aos textos produzidos pelos indígenas, a que os autores faziam apropriações sem de fato conhecer e desdobrar a cultura por eles produzidas. Silviano Santiago salva a expressão Pyguara, presente em Iracema na qual, em carta a Dr. Jaguaribe, José de Alencar fala sobre o significado da palavra e sobre como o desdobra nos percursos do romance. A palavra significa "senhor do caminho" e ele diz: quem tem o dá. A associação é bonita e válida do ponto de vista poético, mas, ainda assim, invalida a própria imagem indígena, na medida em que a índia Iracema entrega o segredo da jurema ao branco colonizador, acentua o crítico sobre os desdobramentos da escrita alencariana. Juntamos a tais reflexões todos os estudos estruturalistas e pós-estruturalistas (do ponto de vista da filosofia da linguagem) que se acentuaram desde o início do século XX. O aprofundamento em torno dos requisitos estéticos, também por parte do New Criticism, que chega ao Brasil pelas mãos de Afrânio Coutinho, atendem às ansiedades machadianas de mãos dadas com todas as correntes modernistas adensadas pela Semana de 22, a qual comemoraremos o centenário no próximo ano. Como ponto de articulação inicial, podemos citar a relevância da fala de Mário de Andrade na expressão "Ora direis, puxar conversa", que se contrapõe aos versos de Bilac. Com ela, o poeta queria enunciar a vontade metafórica de andar pelo povo de chita, produzindo colchas de retalhos, dissolvendo a ideia de origem. Malgrado a política do café com leite, que sustentava financeiramente o movimento, era possível avançar também antropofagicamente da outra ponta com Oswald de Andrade, na ansiedade do alimento selvagem da cultura de forma indiscernível, o respeito por todas as diferenças e relações. Ainda que descomprometido com o movimento, Graciliano Ramos irá expor sua fala posterior sobre a importância de se escrever em português brasileiro. Muito resumidamente, a apresentação até aqui exposta busca introduzir a relevância de se ressignificar o debate sobre pluralidade, identidade e qualidade estética na contemporaneidade. Uma conversa que se amplia em cunho político, de defesa da pesquisa, e que acentua a necessidade de pensar os novos caminhos da poesia. Para tanto, entendemos como lugar de investigação a revista Poesia Sempre, da Biblioteca Nacional. Objetivos Lançada em janeiro de 1993, com um número voltado para poesia brasileira e poesia hispanoamericana, a cargo do editor-chefe, poeta, pesquisador e professor Antonio Carlos Secchin, a revista busca ser um espaço de debate amplo "Avesa a ser porta-voz de um grupo, de uma ideologia política ou literária, dos papos e papas e seitas que supõem deter a verdade do verbo, Poesia Sempre deseja que em suas páginas ressoem a polifonia, a pluralidade." (SECCHIN, 1993, p. 7). Passados quase trinta anos, os números se sustentam com amplitude de conversa entre poesias e culturas de muitos países e continentes, tendo volumes totalmente dedicados à produção de fato indígenas e também afrodescendentes.

Diante do exposto, o presente projeto pretende desenvolver juntamente a estudantes de Graduação em Letras o incentivo à pesquisa no acervo da Biblioteca Nacional, que possui todo o material da revista disponível online, ampliando os caminhos para fora da universidade, de modo que possam ainda ampliar o diálogo com outras culturas e universos literários. Para tanto, partindo de grupos de estudos dirigidos semanais, buscar-se-á produzir participar de eventos acadêmicos como ponto de culminância dos interesses por eles adquiridos. Além disso, pretende-se aferir possíveis temas e estéticas recorrentes, pelo menos na última década, de modo a contribuir com o debate em torno das inquietações teóricas contemporâneas sobre poesia, política e estudos culturais. Entendendo, ainda, a necessidade de produção de artigos e participação ampla em eventos articulando resultados obtidos ao longo do projeto. Metodologia A metodologia busca, primeiramente, incentivar o gosto pela pesquisa e pela poesia nos alunos licenciandos. Num segundo momento, ampliar o debate em grupos e participação em eventos. O trabalho inicial buscará mapear as produções por países e, na sequência, em categorias de gêneros textuais em que o olhar poético é articulado - a saber: poemas, ensaios, traduções e resenhas. A análise buscará fazer um levantamento quantitativo do ponto de vista da abrangência por países e, qualitativo, diante de processo analítico e teórico da literatura; atender a possíveis articulações com os modernismos. ASSIS, Machado de. Obra Completa em quatro volumes: volume 3. Org. Aluizio Leite Neto, Ana Lima Cecilio, Heloisa Jahn. - 2 ed. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2008. SANTIAGO, Silviano. 35 ensaios: seleção e introdução de Ítalo Moriconi. - 1ª Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2019. SECCHIN, Antonio Carlos. In.: Poesia Sempre. Ano 1. N. 1 (jan 1993). Rio de Janeiro. Fundação Biblioteca Nacional. Departamento Nacional do Livro. 1993.

#### Cronograma:

Abril, maio e junho - mapeamento das temáticas e dos países abordados ao longo das três décadas na Revista Poesia Sempre da Biblioteca Nacional; levantamento de eventos acadêmicos e preparação de trabalhos que possam ser apresentados em comunicações. Julho, Agosto, setembro - Envio de primeiro relatório; seleção de material, revisão bibliográfica e leitura para submissão de artigo científico à revista acadêmica; submissão de trabalho para evento científico "Seminário de Pesquisa da Estácio", tendo como foco a relevância da pesquisa em bibliotecas, bem como da Literatura para construção de conhecimento histórico, social, político e cultural sobre o Brasil; realização de palestras, via Teams, voltada para alunos dos Campus R9/Taquara e Tom Jobim, sob a temática "A Semana de 22 e os modernismos no século XXI". Outubro, novembro, dezembro - aprofundamento teórico e crítico a partir da análise dos volumes da Revista Poesia Sempre; submissão de projeto à órgão de fomento; participação em eventos acadêmicos externos com abordagem estético-literária sobre um escritor selecionado; envio de segundo relatório em outubro; envio de terceiro relatório em dezembro. Janeiro e Fevereiro - Preparação e envio de segundo artigo científico para publicação em revista acadêmica; divulgação dos resultados obtidos em relatório final.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **PEDAGOGIA**PESQUISADOR(A): **Guilherme do Nascimento Pereira**@: [guilhermenpereira@gmail.com](mailto:guilhermenpereira@gmail.com)Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8791541644386743>PROJETO: **Políticas curriculares de formação de professores da educação básica e educação em direitos humanos****Descrição do Plano de Trabalho**

INTRODUÇÃO campo dos direitos humanos, e seu desdobramento em educação em direitos humanos, compreende um baluarte social, independente das relações estabelecidas pelas pessoas com ele. Suas manifestações permeiam diversas paisagens sociais, emergindo sob muitas formas, inclusive na intenção de criticá-los, desmontá-los, ou diminuí-los frente às situações erigidas. A princípio, é possível ponderar que todos são favoráveis aos direitos humanos. Contudo, em uma análise mais minuciosa, essa monoliticidade da categoria Direitos Humanos apresenta fraturas, porosidades e encaixes. Exemplo claro disso é o questionamento (in)direto à universalidade do acesso a tais direitos, sempre trazido à tona em meio a situações violentas ou chocantes. Neste cenário plural, mas pseudo-uno, as questões que orbitam os direitos humanos demandam discussão social na medida em que começam a estender-se, em seu próprio escopo universalista a esferas que escapam, ou são extirpadas dessa lógica. A própria possibilidade de um “universal” é questionada, ou mesmo rejeitada, por alguns autores que argumentam em favor de relativismos culturais (PIOVESAN, 2006). Tal universalidade anseia por espaços universais/universalizantes; assim, a escola é conclamada a ser um arauto, devido a sua própria função de fabricar o ser social (CANÁRIO, 2008). Isso pode ser visto no preâmbulo do documento de maior destaque na área, a Declaração Universal dos Direitos Humanos, elaborada pela Organização das Nações Unidas em 1948, e em diversos documentos subsequentes, em nível nacional e internacional. A educação é apresentada no âmbito dos direitos humanos não somente como um direito, mas como o meio pelo qual os próprios direitos humanos são reafirmados. Segundo Flávia Piovesan (2006), é na Declaração Universal dos Direitos Humanos que o caráter universal e indivisível é inaugurado. A universalidade pela compreensão de que a condição de “pessoa” seria suficiente para assegurar acesso a tais direitos, e indivisíveis pois é o conjunto representa diversos aspectos da vida, cuja a interdependência promove a dignidade humana, de modo que, violar qualquer um dos direitos apresentados seria uma violação (in)direta a todos os outros. Tais noções são reforçadas em outros documentos, dos quais podemos citar, dada sua explicitidade, a Declaração e Programa de Ação de Viena (1993). Em linhas mais gerais, o universalismo pode parecer uma questão sem maiores complicações, mas, conforme argumentam as correntes de relativismo cultural, cada cultura é produtora de seus próprios parâmetros morais e que, portanto, não seria possível produzir algo comum. Todavia, é possível perceber que, tanto entre perspectivas universalistas quanto em perspectivas relativistas, há variados graus, indo de compreensões mais radicais até às mais flexíveis. (PIOVESAN, 2006). Um argumento trazido por Piovesan como possibilidade de resolução frente a este dilema seria a argumentação de Boaventura de Souza Santos a respeito do multiculturalismo. Este considera que conceber os direitos humanos como universais denota um localismo globalizado, uma forma de globalização na qual determinada cultura se projeta apresentando-se como universal, assumindo uma posição de superioridade em relação a outras. Os direitos humanos deveriam ser compreendidos como cosmopolitanismo, ou seja, como um movimento de grupos subalternizados que reconhecem interesses em comum e se mobilizam em prol disto, em um movimento que o autor classifica como contra-hegemonico. Até a ideia de encarar uma possível dicotomia entre universalismo e relativismo cultural seria inócua, ambos os polos são igualmente nocivos a uma perspectiva emancipatória de direitos humanos. (SANTOS, 1997). Neste cenário polifônico sobre direitos humanos, é possível perceber diferentes concepções em um arranjo que, segundo muitas destas perspectivas, é eclipsado por uma universalidade. Estes conceitos têm sido projetados de diferentes formas e em diferentes níveis de interlocução subjetiva; podemos construir ideias sobre direitos humanos a partir de um texto ou aula sobre o tema, mas também temos um arcabouço semântico que nos perpassa de maneiras menos evidentes, mas tão influentes quanto, se não mais, como as situações que vivenciamos, os filmes que vemos ou as relações interpessoais. Diante disso, esta pesquisa se desenvolve na intenção de compreender como as políticas públicas voltadas à formação de professores da Educação Básica tem se articulado e produzido sentidos sobre a temática dos direitos humanos, promovendo, então propostas de educação em direitos humanos. A pesquisa é de cunho qualitativo, ancorada, metodologicamente, na tematização de Fontoura (2011). Não há intenção de definir o que seria/é educação em direitos humanos. Parafrazeando Flowers (2004), está é uma pergunta simples com uma resposta complexa. Nesse texto, compreendemos que mais que complexo, definir o que é educação em direitos humanos seria impossível. Contudo, consideramos nesta pesquisa que o campo curricular compreende uma arena de disputa por significação e pretendemos compreender os movimentos oriundos de documentos normativos. OBJETIVOS- Analisar políticas de formação de professores para a Educação Básica, acerca da temática dos direitos humanos;- Realizar atualização da revisão da literatura, a partir de pesquisas publicadas no banco de teses e dissertações da Capes, sobre a temática da educação em direitos humanos;- Elaborar quadro conceitual, considerando a proposta metodológica da tematização, que contribua para a análise dos documentos;- Produzir materiais de divulgação e socialização dos resultados em periódicos qualificados e eventos relevantes de ordem nacional e/ou internacional. METODOLOGIA metodologia da pesquisa se dará em três momentos distintos: a) revisão/atualização da literatura; b) tematização dos textos; c) análise dos documentos. A revisão/atualização da literatura será iniciada por uma busca no banco de teses e dissertações da capes, com um recorte de 5 anos, buscando a palavra-chave “educação em direitos humanos”. A preferência por teses ou dissertações se dá por considerarmos que o material, por suas próprias características, pode apresentar discussões mais detalhadas. Contudo, espera-se que, eventualmente, seja necessário/interessante buscar produções publicadas em periódicos que possam complementar as discussões realizadas. Além disso, ressalte-se que a proposta dessa etapa é a atualização de um campo de pesquisa que já vem sendo desenvolvido há, aproximadamente, 10 anos. A abordagem metodológica de Fontoura (2011) mostra-se pertinente por promover a possibilidade de identificação de categorias analíticas articuladas aos materiais. A autora indica que o processo engloba sete passos, a saber: 1) transcrição; 2) leitura atenta do material; 3) delimitação dos trechos analisados; 4) agrupamento de temas de acordo com a coerência, semelhança, pertinência, exaustividade e exclusividade; 5) definição de unidades de contexto; 6) separação das unidades de contexto do corpus e 7) interpretação à luz dos referenciais teóricos. Como esta pesquisa trabalhará com textos já elaborados em sua edição escrita, o primeiro passo da metodologia de Fontoura pode ser dispensado. Como pode-se observar, a primeira etapa desta pesquisa contribui para a criação de um quadro de referência conceitual que se articulará, sobretudo, com o último passo da metodologia de Fontoura. Por fim, como consolidação da pesquisa e aprofundando o último passo da tematização, os documentos serão analisados, buscando produzir reflexões sobre a formação de professores na Educação Básica, tanto na formação inicial quanto na continuada. VIABILIDADE FINANCEIRAA presente pesquisa, inicialmente, não carece de investimentos para a aquisição de equipamentos ou bens de consumo. Contudo, espera-se submeter o projeto de pesquisa à agências de fomento com o objetivo de alcançar melhores condições de infraestrutura da pesquisa e ampliação da mesma para outras frentes como, por exemplo, a realização de rodas de conversa com professores da Educação Básica.

**Cronograma:**

Abril – Agosto: Revisão/atualização da literatura; elaboração de um primeiro artigo baseado nos resultados encontrados nas teses e dissertações analisados. Setembro – Dezembro: análise dos documentos (Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) e a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada), considerando as categorias elencadas na etapa anterior da pesquisa. Janeiro – Fevereiro: Produção de segundo artigo oriundo da pesquisa. Durante o tempo de duração da pesquisa, serão elaborados relatórios parciais trimestrais, bem como o relatório final. Além disso, segundo o calendário das agências de fomento, o projeto será submetido a editais abertos. Da mesma forma, os produtos da pesquisa serão submetidos a publicação em periódicos qualificados e eventos relevantes da área da Educação.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **PEDAGOGIA**PESQUISADOR(A): **Jonas da Conceição Ricardo**@: [jnsricardo@gmail.com](mailto:jnsricardo@gmail.com)Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9958919872288687>PROJETO: **A GAMIFICAÇÃO NA PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UM ESTUDO POR MEIO DE ANÁLISE DE REDES SOCIAIS****Descrição do Plano de Trabalho**

**INTRODUÇÃO** Diversas pesquisas têm se procurando fazer estudo do aproveitamento dos estudantes, independentemente do nível de ensino, sobre a utilização da gamificação como forma de metodologia ativa, buscando assim uma maior compreensão e engajamentos por parte dos estudantes por meio desta metodologia. (FIGUEIRA, PAZ, 2015; MARTINS e Giraffa, 2018; PIMENTEL, NUES e JUNIOR, 2020). Nessa perspectiva, Figueira, Paz ... (2015) buscou conhecer o estado da arte sobre as publicações de artigos com essa temática, chegando à conclusão 2 - PERGUNTA DE PESQUISA: A utilização do processo de gamificação na licenciatura no curso de pedagogia contribui para melhoria do processo de ensino aprendido? SÃO HIPÓTESES PARA ESSA PESQUISA 1-Os alunos dos cursos de pedagogia podem ter uma melhora na sua prática educacional com a implementação dessa metodologia de ensino; 2-As modificações da prática pedagógica irá produzir uma melhor performance dos estudantes da educação infantil; 3- É possível aplicar a metodologia da gamificação em alunos da educação infantil, produzindo um resultado satisfatório.

**OBJETIVO GERAL DA PROPOSTA** Estudar aplicação do processo de gamificação no curso de pedagogia refletindo assim na mudança educacional da prática pedagógica.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA PROPOSTA** São objetivos específicos da proposta: a) Estudar o processo de inserção da gamificação no processo de ensino aprendizagem com alunos da licenciatura em pedagogia b) Estudar a diversidade de práticas pedagógicas aos futuros professores, o que entendermos que pode refletir nas suas práticas pedagógicas futuras, após formados. c) 3- JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TEMA A presente proposta de estudo justifica-se diante das possibilidades que essa metodologia pode proporcionar tanto aos futuros professores no que tange as suas práticas pedagógicas. A relevância do tema pode ser comprovada pela adesão que a oficina “É Possível Aprender Matemática Brincando? A Gamificação como Estratégia de Ensino Aprendizagem” ministrada pelo proponente da pesquisa na Semana Nacional da Educação 2021, na Universidade Estácio de Sá.

4- MARCO TEÓRICO Pesquisas desenvolvidas no campo da Educação Matemática buscam entender as estratégias de aprendizagem que os educandos desenvolvem para aprender Matemática (FROTA, 2001; VAZ, 2010). Os conceitos desenvolvidos passam por acontecimentos oriundos de experimentações e descrições sobre conceitos anteriormente adquiridos, bem como as construções de gráficos acontecem para fornecer imagens visuais, que são utilizadas para verificação das afirmações e dos teoremas estudados, validando assim o aprendizado do conceito matemático (VAZ, 2010; DUVAL, 2003). Para Perrenoud e Gather (2002, p.20), uma das competências do professor do século XXI, ao fazer uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), dentre outros pontos, é “comunicar-se a distância por meio da telemática e utilizar as ferramentas de multimídia no ensino”, o que corrobora com a nossa proposta.

Para Dickey (2005), o processo de gamificação está pautado em em três pilares: 1) As atividades focadas em metas, 2) O progresso do jogador 3) Os mecanismos de recompensa. No entendimento de Glover (2013), assim como num processo de aprendizagem de um estudante em sala de aula, em um sistema gamificado ou em um jogo é necessário rastrear o progresso de um “jogador”, porque sem isso, seria impossível identificar as tarefas e metas que ainda faltam para o jogador chegar em uma condição de vitória (ou no caso de ambientes educacionais - aprendizagem). Ainda em consonância com esse pensamento, MCGONICAL (2012) escreve: os jogos são atrativos não apenas pela atividade de jogar propriamente dita, mas pelo prazer e experiências proporcionados ao indivíduo. Podemos destacar as sensações de adrenalina, aventura, o desafio e o fato de estar imerso em uma atividade divertida, sozinho ou com amigos, sem a obrigatoriedade e a imposição que neutralizam a sensação do divertimento e prazer (MCGONICAL, 2012, p. 20).

Alves (2015) defende que o pensamento gamificado busca de experiências que venham impactar a sua performance em termos de aprendizagem, quando pensamos em gamificação estamos em busca da produção de experiências que sejam engajadoras e que mantenham os jogadores focados em sua essência para aprender algo que impacte positivamente em sua performance (ALVES 2015, p. 41). Vale ressaltar que nos planos de aulas, da disciplina Calculo Diferencial e Integral do modelo Aura, que entrou em vigor no 2º semestre de 2020, já é previsto que seja utilizado, como instrumento verificador de aprendizagem, alguma atividade gamificada com a intenção de ampliar a interação professor aluno. Por tanto, em consonância com que defende os autores que tratam da abordagem de gamificação e alinhado com o novo modelo de ensino que está sendo utilizado pela instituição é que apresentamos a presente proposta 5 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS metodologia utilizada na presente proposta é classificada como bibliográfica descritiva, que se justifica por dois motivos: o primeiro é o fato de ter como base materiais já elaborados, e o segundo motivo por descrever características de uma população estabelecendo relações existentes entre as variáveis estudadas Gil (2002). Como forma método da análise da pesquisa iremos combinar tanto a forma qualitativa quanto a quantitativa, o que classifica como método misto. Buscando identificar como os trabalhos com a temática gamificação voltada para o ensino da educação infantil, iremos buscar em repositório institucionais, como scielo ou banco de dissertações e teses da capes, artigos, dissertações e teses, planejando os dados com a finalidade de usarmos a metodologia de análise de redes sociais, processo similar Chrispino et al (2013), Melo (2017), Albuquerque (2018), Oliveira et al (2019), Oliveira (2020). As potencialidades das abordagens quantitativas incluem a operacionalização e a mensuração acurada de um construto específico, a capacidade de conduzir comparações entre grupos, a capacidade de examinar a associação entre variáveis de interesse e a modelagem na realização de pesquisas. Entretanto, uma das maiores limitações das abordagens quantitativas é que, em geral, a mensuração desloca a informação de seu contexto original. Creswell (2007, p. 186) define a pesquisa qualitativa como sendo algo fundamentalmente interpretativa, sendo responsabilidade do pesquisador as interpretações ou conclusões teóricas. A pesquisa qualitativa é fundamentalmente interpretativa. Isso significa que o pesquisador faz uma interpretação dos dados. Isso inclui o desenvolvimento da descrição de uma pessoa ou de um cenário, análise de dados para identificar temas ou categorias e, finalmente, fazer uma interpretação ou tirar conclusões sobre seu significado, pessoal e teoricamente, mencionando as lições aprendidas e oferecendo mais perguntas a serem feitas. Pelo fato de combinarmos em nossas análises tanto a forma qualitativa quanto a forma quantitativa, seguindo o pressuposto de Creswell (2010, p.27), definimos a pesquisa como sendo uma pesquisa de método misto. A pesquisa de método misto é uma abordagem de investigação que combina ou associa as formas qualitativas e quantitativas. Envolve suposições filosóficas, o uso de abordagens qualitativas e quantitativas e a mistura das duas abordagens em um estudo. Por isso, é mais do que uma simples coleta e análise dos dois tipos de dados; envolve também o uso das duas abordagens em conjunto, de modo que a força geral de um estudo maior do que a da pesquisa qualitativa ou quantitativa isolada. Com isso, buscamos diminuir as limitações existentes nas análises, ao fazermos uso de forma desassociada dos estudos qualitativos e quantitativo, almejando, assim, extrair o que cada um tem de melhor para favorecimento da presente pesquisa (DAL-FARRA e LOPES, 2013).

6- RESULTADOS ESPERADOS. Com os resultados dos estudos realizados esperamos: 1. Ter uma visão mais ampla da forma como a gamificação tem sido abordada. 2. Diante dos resultados obtidos, propor em oportunidade futura um curso sobre gamificação para os alunos do curso de pedagogia e alunos do curso de formação normal das escolas próximas da unidade que este projeto está atrelado. 7- VIABILIDADE FINANCEIRA E ECONÔMICA A viabilidade econômica está vinculada ao apoio financeiro disponibilizado ao docente contemplado no presente Edital. Nesse sentido este projeto não implicará custos para a instituição.

**Cronograma:**

1º Relatório da Pesquisa: até 30/05/22 Revisão bibliográfica e Acompanhamento: Nesta Etapa será feita uma leitura do que se tem produzido na área sobre a temática proposta e acompanhamento das atividades Início: 02/04/2022 Fim: 31/01/2023 2º Relatório da Pesquisa: até 30/08/22 Ajustes finais no delineamento do projeto e seleção dos problemas – casos: Nesta etapa será analisada todo o delineamento da pesquisa e a aplicação da estratégia metodológica a ser utilizada durante a pesquisa: Início: 02/02/2022 Fim: 03/04/2023 3º Relatório da Pesquisa: até 30/11/22 Desenvolvimento da proposta de trabalho.: Nesta etapa é o período de desenvolvimento da pesquisa Início: 02/02/2022 Fim: 31/01/2023 Submissão de trabalhos em seminários, congressos e revistas acadêmicas: Período no qual serão submetidos artigos para revistas e congressos com dados da pesquisa, bem como o seminário de pesquisa - Início: 02/07/2022 Fim: 31/01/2023 Relatório final - Etapa que será enviado o relatório final, com dados finais da pesquisa. - Fev/2023



Plano de trabalho vinculado ao curso: **MEDICINA**PESQUISADOR(A): **Ana Sara Semeão de Souza**@: **anasarasemeao@gmail.com**Lattes: **<http://lattes.cnpq.br/0252612233255679>**PROJETO: **Padrões de multimorbidade e uso de serviços de saúde no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde****Descrição do Plano de Trabalho**

**1. INTRODUÇÃO** população brasileira intensificou seu processo de envelhecimento a partir da década de 1970. Com a forte queda na fecundidade e o aumento da longevidade, o padrão demográfico alterou-se impulsionando o seu envelhecimento acelerado. De uma estrutura etária extremamente jovem em 1950 e 1960, o Brasil levou apenas 40 anos para duplicar sua população idosa (acima de 60 anos) de 5,2% em 1970 para 10,8% em 2010 (VASCONCELOS; GOMES, 2012). Juntamente com a transição demográfica, o Brasil passou pelo processo de transição epidemiológica o qual englobou três mudanças básicas no perfil de morbimortalidade: acréscimo das doenças não-transmissíveis e causas externas às doenças transmissíveis; a carga de morbimortalidade se desloca dos grupos mais jovens aos mais idosos; e transformação de uma situação em que predomina a mortalidade para outra no qual a morbidade é dominante (SCHRAMM; OLIVEIRA; LEITE; VALENTE et al., 2004). Essa transição é caracterizada por um processo de contra-transição no qual há o ressurgimento de algumas doenças infecciosas que já haviam sido controladas e por uma polarização epidemiológica onde existem níveis diferenciados de transição epidemiológica intrapaises, inclusive entre grupos sociais (DUARTE; BARRETO, 2012). A presença de múltiplas doenças crônicas coexistindo em indivíduos e o aumento esperado de doenças crônicas ao longo dos próximos anos são cada vez mais reconhecidos como principais desafios de saúde pública e dos cuidados de saúde nas sociedades modernas (BARNETT; MERCER; NORBURY; WATT et al., 2012; MARENGONI; ANGLEMAN; MELIS; MANGIALASCHE et al., 2011). A utilização dos serviços de saúde representa o centro do funcionamento dos sistemas de saúde (TRAVASSOS; MARTINS, 2004). A definição do que seja o acesso à saúde e a criação de um modelo que possa mensurar esse acesso também tem sido objeto de muito interesse, já que esses aspectos são fundamentais para o desenvolvimento de planos e metas sustentáveis no setor saúde (SANCHEZ; CICONELLI, 2012). A multimorbidade se tornou a norma para a maioria dos pacientes atendidos nos serviços de atenção primária à saúde, e enquanto a proporção de pessoas com multimorbidade é maior em idades mais avançadas, o número absoluto de pessoas com multimorbidade é maior em pessoas com menos de 65 anos (RZEWUSKA; DE AZEVEDO-MARQUES; COXON; ZANETTI et al., 2017). A despeito da alta prevalência da multimorbidade no Brasil, o ônus da multimorbidade e o seu impacto na utilização de serviços de saúde têm sido tipicamente estudados em países de alta renda (BAMBRA; GIBSON; SOWDEN; WRIGHT et al., 2010; VIOLAN; FOGUET-BOREU; FLORES-MATEO; SALISBURY et al., 2014) Com a alta demanda sobre os sistemas de saúde, torna-se cada vez mais necessário a identificação do perfil de indivíduos com multimorbidade que necessitam mais urgentemente de cuidados de saúde, visando assim, alocar esses recursos da maneira mais eficiente possível. Conhecer os perfis de (grupos de) pessoas com multimorbidade com alta utilização de serviços de saúde permitirá que o sistema atenda melhor às necessidades abrangentes desse público. Por fim, o presente estudo justifica-se uma vez que há uma tendência no aumento da prevalência de multimorbidade, a escassez de estudos sobre o padrão de utilização de serviços de saúde dessa população, a alta relevância da multimorbidade sobre o sistema de saúde e a importância de se conhecer os fatores que afetam negativamente o acesso aos serviços de saúde dessa população.

**2. OBJETIVOS**

**2.1. Geral** Avaliar a associação entre padrões de multimorbidade e o uso de diferentes tipos de serviços de saúde.

**2.2. Específicos**

- Identificar os padrões de multimorbidade;
- Avaliar a associação entre os padrões de multimorbidade e o uso de serviços de saúde;
- Caracterizar os fatores de risco associados ao uso de serviços de saúde e sua associação com a multimorbidade.

**3. MÉTODO**

**3.1. Desenho, população e período de estudo** O estudo será do tipo transversal, utilizando dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS). Em 2013, no Brasil, foi realizada a PNS, que incluiu os módulos de acesso e utilização dos serviços de saúde e de cobertura de plano de saúde do suplemento de saúde da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD) na sua íntegra, com pequenas atualizações, de modo a possibilitar o acompanhamento da série quinzenal de indicadores de saúde (IBGE, 2015). O estudo se baseia em uma amostra probabilística de domicílios obtida em três estágios de seleção. No primeiro estágio, é feita a seleção dos municípios, que são classificados em autorrepresentativos, com probabilidade 1 de pertencer à amostra, e em não autorrepresentativos, com probabilidade de pertencer à amostra proporcional à população residente. No segundo, são selecionados os setores censitários, cuja probabilidade de inclusão é proporcional ao número de domicílios existentes no setor. No terceiro, os domicílios são amostrados em cada setor censitário e seus moradores são elegíveis para a entrevista face a face.

**3.2. Variáveis de estudo**

**3.2.1. Variáveis de desfecho** Para o presente estudo serão considerados três desfechos para utilização de serviços de saúde: busca por serviços de saúde nos últimos quinze dias, consulta médica nos últimos doze meses e internações nos últimos doze meses. Busca por serviços de saúde nos últimos quinze dias será avaliada de forma dicotômica (sim/não) para a seguinte pergunta: "Nos duas últimas semanas, procurou algum lugar, serviço ou profissional de saúde para atendimento relacionado à própria saúde nas duas últimas semanas?". Consultas médicas nos últimos 12 meses foi mensurada por meio da pergunta: "Quando consultou um médico pela última vez?", tendo como opção de resposta (i) nos doze últimos meses, (ii) de 1 ano a menos de 2 anos, (iii) de 2 anos a menos de 3 anos, (iv) 3 anos ou mais e (v) nunca foi ao médico. A variável será recategorizada como sim para aqueles que responderam afirmativamente para a opção (i) e não para aqueles que optaram pelas outras respostas (ii, iii, iv e v). Por fim, internação será mensurada por meio da pergunta: "Nos últimos 12 meses, esteve internado?". Esta variável será avaliada de forma dicotômica (sim/não).

**3.2.2. Multimorbidade** Multimorbidade seguirá a definição mais utilizada na literatura, isto é, a presença de dois ou mais problemas crônicos em um mesmo indivíduo (FORTIN; HUDON; DUBOIS; ALMIRALL et al., 2005; VALDERAS; STARFIELD; SIBBALD; SALISBURY et al., 2009). Multimorbidade será classificada por meio de contagem simples de morbidades autorrelatadas. Para construção dessa variável serão utilizadas as respostas provenientes das perguntas sobre morbidade autorrelatada, todas as variáveis serão retiradas das pesquisas nacionais coletadas com a mesma questão ou questão equivalente repetida em todos os anos. Serão consideradas para fazer parte da lista as seguintes morbidades: problema crônico na coluna, artrite ou reumatismo, câncer, diabetes, bronquite ou asma, hipertensão arterial, doenças do coração, doença renal crônica, depressão e tendinite/tenossinovite. A partir da contagem serão construídas duas variáveis: a soma de morbidades denominada "número de morbidades" e outra dicotômica "multimorbidade" classificada como a presença de duas ou mais morbidades (sim) e uma ou nenhuma morbidade (não).

**3.2.3. Variáveis individuais** A seleção de variáveis independentes individuais será fundamentada no modelo comportamental de utilização de serviços de saúde de Andersen e Davidson (2014). Para caracterização do uso de serviços de saúde segundo multimorbidade serão utilizadas as variáveis sexo, idade, raça/cor, nível de instrução, posse de plano de saúde, cadastro em equipes de saúde da família, autoavaliação do estado de saúde e limitação das atividades habituais nos últimos 15 dias. Sexo será utilizado de forma dicotômica, tendo como opção de resposta masculino/feminino. Idade foi mensurada por meio de uma variável contínua (idade em anos). Para o presente estudo, idade será categorizada em seis categorias (18-29; 30-39; 40-49; 50-59; 60-69 e 70 anos ou mais). Raça/cor seguirá a classificação utilizada nas pesquisas: "Branços", "Pardos", "Pretos", "Indígenas" e "Amarelos". Nível de instrução será classificado como: "Sem instrução", "Ensino fundamental incompleto ou equivalente", "Ensino fundamental completo ou equivalente", "Ensino médio incompleto ou equivalente", "Ensino médio completo ou equivalente", "Superior incompleto" e "Superior completo e mais". Para posse de plano de saúde, os indivíduos que responderam "Sim, apenas um" e "Sim mais de um" serão alocados para a categoria "sim" e aqueles que responderam "não" ou "sem declaração" serão colocados na categoria "não". A informação sobre o cadastro em ESF foi coletada apenas nos anos de 2008 e 2013 e será utilizada de forma dicotômica (sim/não). Autoavaliação de saúde será utilizada em suas cinco categorias originais: "Muito boa", "Boa", "Regular", "Ruim" e "Muito ruim". E por fim, limitação das atividades habituais nos últimos quinze dias será usada de forma dicotômica (sim; não).

**3.3. Análise estatística** Serão realizadas análises descritivas das características sociodemográficas, multimorbidade e uso de serviços de saúde da população de estudo; e estimadas prevalências para cada desfecho de utilização de serviços de saúde estratificado por multimorbidade segundo as variáveis independentes. Modelos de regressão de Poisson estratificados por sexo serão utilizados para estimar as razões de prevalência (RP) bruta e ajustada e seus respectivos intervalos de confiança a 95% (IC95%) para cada desfecho de uso de serviço de saúde e multimorbidade. Os modelos iniciais serão progressivamente ajustados pelos fatores predisponentes, capacitantes e necessidades de saúde das variáveis individuais. A análise fatorial exploratória será estratificada por sexo para identificar padrões de multimorbidade, ou seja, identificar associações, selecionando variáveis com fatores causais potencialmente comuns, como interação entre doenças e / ou fatores de risco comuns. O coeficiente de correlação tetracórica será utilizado na análise porque é melhor do que o coeficiente de correlação de Pearson para resultados dicotômicos. A adequação da amostra será avaliada pelo teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que será considerado adequado se o índice for  $\geq 0,70$ , e o teste de esfericidade de Bartlett, que será considerado adequado se seu valor de p for  $\leq 0,05$ . Para estabelecer o número de fatores a serem mantidos, será utilizado o screeplot de Cattell, que representa os autovalores da matriz de correlação em ordem decrescente. O número do fator extraído corresponde ao autovalor que produz o ponto de inflexão na curva (autovalor > 1) e explica a variância mínima (> 10% para cada componente). As variáveis serão definidas como associadas a um fator se apresentarem cargas  $\geq 0,30$  (quanto mais próximo de 1, maior a associação). As análises serão realizadas pelo programa estatístico Stata® 15.0. Todas as análises serão realizadas utilizando-se o módulo survey, sendo considerado o processo amostral adotado nas pesquisas. O projeto de pesquisa será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estácio de Sá.

**4. RESULTADOS ESPERADOS** Com o desenvolvimento desta pesquisa a expectativa é de que o conhecimento produzido sobre os padrões de uso de serviços de saúde no Brasil em indivíduos com multimorbidade sejam utilizados nas discussões e novos planejamentos de políticas de saúde. Espera-se também que a partir desse estudo o impacto da multimorbidade no aumento do uso dos serviços de saúde seja objeto de novos estudos no contexto brasileiro com vistas a informar as ações de



planejamento da atenção à saúde. O projeto terá ainda resultados indiretos em termos da ampliação do conhecimento do uso de serviços nessa população para gestores, profissionais de saúde e pesquisadores da área.

#### Cronograma:

Revisão bibliográfica: abril 2022 a fevereiro de 2023. Localização e manipulação do banco de dados: abril a julho de 2022. Análises iniciais: maio a julho de 2022. Submissão do projeto em agência de fomento: maio e junho. Apresentação dos resultados iniciais: maio a agosto de 2022. Finalização do primeiro produto: agosto a outubro de 2022. Análises secundárias: setembro a novembro de 2022. Apresentação dos resultados finais: outubro a dezembro de 2022. Finalização do segundo produto: dezembro a fevereiro

Plano de trabalho vinculado ao curso: **MEDICINA**

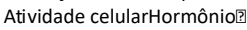
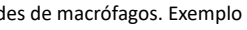
PESQUISADOR(A): **Arnon Dias Jurberg**

@: [ajurberg@gmail.com](mailto:ajurberg@gmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1553486008941646>

PROJETO: **Controle neuroendócrino da função e do desenvolvimento de macrófagos: uma abordagem por processamento de linguagem natural (NLP)**

#### Descrição do Plano de Trabalho

**Introdução** Os macrófagos são células residentes do sistema imunológico, com papel central na ativação e modulação das respostas imunes inatas e adaptativas. Eles atuam no reconhecimento e remoção de patógenos invasores, toxinas, células apoptóticas e detritos celulares em tecidos saudáveis ou inflamados, sendo essenciais para a homeostase local e sistêmica. Recentemente, nós realizamos uma revisão sobre como os macrófagos conectam os sistemas imunológico, endócrino e nervoso, descrevendo como hormônios e neurotransmissores podem influenciar a sua fisiologia e funções (Jurberg et al., 2018). Mais especificamente, nós abordamos como tais circuitos podem ser direcionados e modulados como potenciais alvos terapêuticos na maturação de precursores mielóides derivados da medula óssea, diferenciação celular em subpopulações funcionais, atividade citotóxica, fagocitose, produção de mediadores inflamatórios, apresentação de antígeno e ativação de linfócitos efetores. Apesar dos nossos esforços dedicados, contudo, a extensa literatura especializada em macrófagos/monócitos e hormônios/neurotransmissores, que reúne 52.382 artigos científicos disponíveis no PubMed até o momento tornou impossível abordar manualmente e discutir detalhadamente o impacto dos 65 peptídeos, 14 hormônios esteróides, 4 eicosanóides e seus subgrupos, bem como os 51 neurotransmissores no desenvolvimento e nas funções dos macrófagos em uma inflamação, infecção, reparo tecidual e/ou progressão do câncer. O vasto volume de dados em linguagem natural (i.e. texto em inglês) presente nos artigos científicos precisa então ser reunido, processado, contextualizado e resumido de modo a gerar conhecimento e permitir o aprendizado por nós humanos. Em última análise, portanto, o conhecimento da interação entre macrófagos e componentes neuroendócrinos pode contribuir para direcionar estudos científicos e criar novas abordagens com relevância clínica em condições fisiológicas e/ou patológicas, como a prevenção da disseminação de agentes infecciosos e/ou o crescimento de tumores. **Objetivos gerais e específicos** Essa proposta visa desenvolver um pipeline de análise de processamento natural (NLP) da literatura científica em macrófagos e monócitos, de modo a reunir e resumir os dados publicados sobre os efeitos de hormônios e neurotransmissores em suas atividades celulares. Para tal, os seguintes objetivos específicos serão realizados: 1- Identificar e prospectar os artigos científicos relevantes na base PubMed; 2- Realizar a extração de texto dos arquivos PDFs; 3- Realizar a limpeza e o pré-processamento das frases relevantes (contendo as palavras de interesse); 4- Executar análise de sentimento das frases filtradas e validar por amostragem manual; 5- Organizar as informações de modo estruturado (i.e. dataframe) e construir mapa de calor. **Métodos** Todas as análises serão realizadas em Python 3.8 usando Google Colab notebook. Para recuperar os artigos científicos pertinentes, nós realizaremos uma busca no PubMed com os seguintes descritores: (((macrophage[Title/Abstract]) OR (monocyte[Title/Abstract])) AND ((hormone[Title/Abstract]) OR (neurotransmitter[Title/Abstract])). Em seguida, utilizaremos técnicas computacionais para análise automática dos textos, envolvendo a extração de informação não-estruturada (i.e. texto), limpeza e o pré-processamento por expressões regulares (regex) e a biblioteca NLTK, análise de sentimentos e reconhecimento de entidades nomeadas (NER) usando a biblioteca Stanza. Por fim, reuniremos as informações obtidas em um dataframe utilizando a biblioteca Pandas e construiremos um mapa de calor, usando Seaborn (). **Resultados esperados** Ao final da realização do presente projeto, esperamos construir um grande mapa de calor, em que os hormônios e neurotransmissores serão índices de linha, enquanto as atividades celulares serão índices de coluna. Nesse mapa, os efeitos positivos e/ou negativos de um dado hormônio ou neurotransmissor na atividade celular de monócitos ou de macrófagos serão representados como um número (p.ex. 10 ou -10, respectivamente) e esse número receberá um código de cor para permitir a sua fácil visualização. Por exemplo, as frases “testosterona estimula a proliferação de macrófagos” e “estrogênio suprime a divisão de macrófagos” serão codificadas para:  Atividade celular Hormônio  **Figura 1.** Influência de hormônios e neurotransmissores nas atividades de macrófagos. Exemplo hipotético meramente ilustrativo do mapa de calor a ser construído. O mapa de calor final terá aproximadamente 262 células. Acreditamos que tal abordagem NLP facilitará o acesso humano ao grande volume de dados já produzido e publicado nessa área e, ao permitir a rápida visualização desse conhecimento, facilitará o direcionamento de novos estudos experimentais ou mesmo clínicos. Além disso, o pipeline computacional gerado poderá ser facilmente modificado de modo a ser utilizados em outros tópicos médicos e científicos. **Viabilidade técnica e econômica** O projeto de biologia computacional não necessita de recursos financeiros adicionais para ser realizado e concluído.

#### Cronograma:

Abril a maio de 2022: Recuperação dos 52.382 artigos científicos relevantes e análise exploratória dos dados; Junho a agosto de 2022: Extração de texto dos arquivos PDFs, limpeza e pré-processamento das frases relevantes (contendo as palavras de interesse); Setembro a novembro de 2022: Análise de sentimentos e validação; Dezembro a Fevereiro de 2023: Construção do mapa de calor e elaboração de artigo científico.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **MEDICINA**PESQUISADOR(A): **Claudio Querido Fortes**@: [querido.fortes@gmail.com](mailto:querido.fortes@gmail.com)Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2903015890901308>PROJETO: **Avaliação dos discentes do curso de medicina sobre o ensino online e o retorno das atividades presenciais durante a pandemia de COVID-19****Descrição do Plano de Trabalho**

**Introdução:**A pandemia pelo COVID-19 gerou um impacto social, refletindo na educação, economia, assim como nos demais setores. Com a política de distanciamento social, faculdades e universidades foram fechadas. Conseqüentemente, as aulas online tornaram-se um componente fundamental para a continuidade da educação. O presente estudo teve como objetivo analisar o impacto da pandemia COVID-19 na educação com o ensino online no Curso de medicina da Universidade Estácio de Sá, campus Presidente Vargas, assim como, o retorno às atividades práticas, considerando o momento atual e todos os fatores envolvidos, como o convívio com pessoas do grupo de risco, a exposição ao possível contágio e o acometimento de pessoas próximas pelo coronavírus. Os dados coletados foram obtidos por meio de questionário online, via plataforma Google Forms, abarcando discentes do 3 ao 9 período em três momentos distintos. Atualmente, o mundo vive uma era de insegurança imposta pelo retorno a "normalidade" após quase dois anos de pandemia de uma doença respiratória contagiosa causada pelo coronavírus, denominado COVID-19. Quanto ao quadro clínico, apresenta um amplo espectro, variando de infecções assintomáticas a quadros graves. Onde em sua grande maioria, assemelha-se a um resfriado comum ou com sintomas de infecções por influenza. Até 16 de novembro de 2002 a infecção pelo Coronavírus, quando não assintomática, apresentava manifestações clínicas leves, sendo um dos muitos agentes etiológicos do resfriado comum. Foi nessa data que se relacionou, pela primeira vez, a infecção pelo Coronavírus com a "Severe Acute Respiratory Syndrome" (SARS) em português Síndrome Respiratório Agudo Severo, que então denominada SARS-CoV, posteriormente passando a ser chamado como SARS-CoV-1, que causou uma importante pandemia em 2003. Em 2012 surge um novo Coronavírus na Arábia Saudita que causava um quadro pulmonar extramamente grave, com uma letalidade de 35%, que foi então denominado de Middle East respiratory syndrome (MERS) em português coronavírus da síndrome respiratória do Oriente Médio, mas nenhuma destas duas teve a repercussão no mundo que a SARS-CoV-2, que surgiu na China em 2019. Por ser bastante contagioso, como forma de desacelerar a propagação do vírus medidas rígidas de distanciamento social foram adotadas, uma vez que o número de casos notificados e mortes aumentou de forma constante. O fechamento das universidades reduz o número de contatos dentro da população e, portanto, reduz a transmissão posterior. Já que a grande preocupação em torno dos jovens é o fato destes servirem de nicho de transmissão para outras pessoas mais vulneráveis. A implementação de tal medida forçou faculdades e universidades - incluindo nesse grupo o curso de medicina da Universidade Estácio de Sá, campus Presidente Vargas - a esvaziar suas salas de aula e manter os alunos longe das instituições. Conseqüentemente, houve uma mudança no ensino tradicional para o ensino online. Gerando alguns desafios, entre eles o fato de que durante a pandemia muitos dos estudantes universitários tornaram-se financeiramente vulneráveis, além do que alguns alunos, estando confinados em casa, têm se ocupado tentando cuidar de seus familiares. Nossa hipótese é que frente a diversidade observada entre os alunos - diferentes perfis individuais, familiares, sociais e de conhecimento - possa haver o surgimento de divergências sobre o ensino online e o retorno das atividades presenciais durante a pandemia de COVID-19. Assim, faz-se importante a realização da presente pesquisa anônima entre os mesmos, a fim de obter suas posições a respeito das aulas online e retorno às atividades presenciais. O objetivo deste estudo é revelar a perspectiva dos discentes de medicina e compreender seus pontos de vista e, em seguida, destacar seus comentários sobre o sistema de ensino à distância durante a pandemia, bem como expor suas preferências de continuar ou não o ensino à distância e suas considerações a respeito do retorno às práticas, ponderando os benefícios e malefícios acerca do assunto. **Hipótese:**A hipótese do trabalho se relaciona com a posição que cada aluno adotou diante da pandemia COVID-19, de acordo com sua própria individualidade. Acredita-se que as respostas vão variar de acordo com o que cada um experimentou durante esse período, sendo esperado que, desse modo, o indivíduo que não teve contato com o vírus direta ou indiretamente (por meio de algum familiar que adoeceu) fosse a favor do retorno às atividades práticas. Por outro lado, quando avaliarmos alunos que contraíram a doença ou tiveram a experiência de assistir algum parente próximo desenvolvê-la, espera-se que fossem contra o retorno, devido a maior interação com a gravidade da doença e com tudo que esta representa. Outra hipótese é que com o retorno das atividades presenciais, muitos alunos prefiram que algumas destas atividades permaneça de forma remota. **Objetivo Primário:**Avaliar a opinião dos estudantes de medicina da Universidade Estácio de Sá - Campus Presidente Vargas em relação às aulas na modalidade online durante a pandemia e o posterior retorno às atividades nos cenários de prática, levando em consideração o momento atual e os fatores envolvidos, como o convívio com pessoas do grupo de risco, questão financeira dos discentes e o acometimento de pessoas próximas pelo coronavírus com ou sem gravidade. Avaliar se os alunos desejam que algumas das atividades, que antes da pandemia, agora com o retorno das atividades presenciais, permaneçam de forma remota e tentar comparar o grau de satisfação dessas duas modalidades de ensino. **Metodologia Proposta:**Serão aplicados questionários estruturados em três momentos distintos do estudo. O espaço amostral de 960 alunos do curso de Medicina da Universidade Estácio de Sá, campus Presidente Vargas. O critério de inclusão aplicado será: ser aluno do curso de medicina da Universidade Estácio de Sá, que não se encontrasse no primeiro período da faculdade durante a pandemia, pois estes ainda não haviam tido experiências com aulas presenciais. O critério de exclusão será: estar cursando o último período durante a pandemia, pois foi possível o adiamento da formatura, sendo esta uma situação atípica e o contato com os mesmos seria dificultado. Os participantes serão informados sobre o trabalho e objetivo do questionário, além do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), podendo decidir participar ou não da pesquisa. Na dependência dos resultados obtidos nessa análise descritiva, avaliar a possibilidade de fazer uma regressão logística tendo como variável dependente o retorno ou não às aulas. Os dados serão tabulados em planilhas do Microsoft Excel e analisados pelo programa Epi Info do CDC (Centers for Disease Control and Prevention). **Critério de Inclusão:**Estudantes do segundo ao décimo primeiro período do Curso de Medicina da Universidade Estácio de Sá. **Critério de Exclusão:**Estudantes que não puderem ser notificados da pesquisa por email. **Riscos:**Risco mínimo, relativo à quebra do anonimato dos entrevistados quanto às respostas e opiniões contidas no questionário. Caso o participante se sinta constrangido com as questões apresentadas ou outro aspecto relacionado à condução da pesquisa, ele poderá declinar de sua participação, sem que isto lhe confira qualquer prejuízo. Com o intuito de minimizar este risco, os registros serão codificados e não serão expostas informações que possam identificar os indivíduos da pesquisa. **Benefícios:**Conhecer os perfis de opinião dos estudantes, contribui para que possam ser desenvolvidas técnicas alternativas de ensino que estejam, dentro do possível, mais próximas às suas expectativas. **Metodologia de Análise de dados:**Os participantes serão informados sobre o trabalho e objetivo do questionário, além do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), podendo decidir participar ou não da pesquisa. Na dependência dos resultados obtidos da análise descritiva, será avaliada a possibilidade de ser realizada a regressão logística tendo como variável dependente o retorno ou não às aulas. Os dados serão tabulados em planilhas do Microsoft Excel e analisados pelo programa Epi Info do CDC (Centers for Disease Control and Prevention). **Desfecho Primário:**Verificar a propensão de determinados perfis de opinião a respeito da volta às atividades presenciais sob influência de fatores como idade, gênero, período em que se encontra o estudante, o fato de conviver com pessoas dos grupos de risco e o contato com a doença de forma direta ou indireta. Além disso, a correlação de aspectos como idade, facilidade de acesso e boas condições de home office no aproveitamento e adaptação ao modelo online. **Tamanho da Amostra no Brasil:**960

**Cronograma:**

Elaboração do texto final 11/1/2023 12/2/2023 Submissão para publicação 12/2/2023 27/02/2023 Revisão da literatura 11/4/2022 11/11/2022 Aplicação do questionário 11/4/2022 10/11/2022 Análise dos dados 10/11/2022 11/1/2023

Plano de trabalho vinculado ao curso: **BIOMEDICINA**

PESQUISADOR(A): **Daniel Clemente de Moraes**

@: [daniel.clemente@estacio.br](mailto:daniel.clemente@estacio.br)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7907835019362305>

PROJETO: **Coinfecções bacterianas e fúngicas em pacientes com COVID-19 no Brasil e a necessidade por novos tratamentos antimicrobianos**

#### Descrição do Plano de Trabalho

**PROJETO:** Coinfecções bacterianas e fúngicas em pacientes com COVID-19 no Brasil e a necessidade por novos tratamentos antimicrobianos<sup>1</sup> **INTRODUÇÃO:** Coronavírus (CoV) são vírus de RNA fita simples positiva que causam, na maioria dos indivíduos, sintomas semelhantes a resfriados. Entretanto, nas últimas décadas, dois coronavírus que causam infecções fatais foram identificados. Em 2002, o coronavírus relacionado à síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV) foi isolado pela primeira vez na China e, até 2003, este vírus foi responsável por aproximadamente 8000 infecções em seres humanos, com taxa de mortalidade de 10%. Na Arábia Saudita, dez anos depois, o coronavírus relacionado à síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV) foi isolado de um indivíduo do sexo masculino e, desde então, 1700 casos de infecção foram confirmados, com taxa de mortalidade de 35%. Desde março de 2020, a humanidade vem lutando contra uma pandemia viral causada por um novo coronavírus. Devido à sua homologia genética ao SARS-CoV, este vírus foi denominado SARS-CoV-2, e a doença associada foi denominada COVID-19. Pacientes acometidos com esta infecção apresentam, em sua maioria, sintomas leves ou moderados, como febre, cansaço, tosse e perda de paladar e/ou olfato. Entretanto, os pacientes podem apresentar sintomas graves, como dificuldade para respirar, dor persistente no peito, confusão mental, incapacidade de permanecer acordado, entre outros, necessitando atendimento médico imediato. Diferentemente das epidemias relacionadas a SARS e MERS, mais de 200 milhões de casos de COVID-19 foram confirmados globalmente, com aproximadamente 4,5 milhões de mortes (até 17 de outubro de 2021) (OMS, 2021). Devido à severidade da infecção pelo SARS-CoV-2 em uma parcela dos pacientes, muitos destes necessitam de longo período de internação para se recuperar dos sintomas da doença, fazendo uso de ventilação mecânica e medicamentos variados, como antibacterianos e anti-inflamatórios. Além disso, a COVID-19 é caracterizada por queda no número de linfócitos. Estes fatores aumentam o risco de infecções hospitalares, tanto causadas por bactérias como por fungos. Atualmente, diversos medicamentos estão disponíveis na prática clínica para o tratamento de infecções bacterianas, como beta-lactâmicos, fluoroquinolonas, aminoglicosídeos, macrolídeos, entre outros. Entretanto, o uso indiscriminado e prolongado de agentes antibacterianos nas últimas décadas permitiu o surgimento de um fenótipo caracterizado pela resistência cruzada entre fármacos estruturalmente distintos. Este fenômeno, denominado Resistência Múltipla a Drogas ou MDR (do inglês MultiDrug Resistance), é atualmente o maior responsável pelo insucesso de terapias antimicrobianas, acarretando o prolongamento da doença, do tempo de internação, aumentando o custo do tratamento e a probabilidade de óbito. Este cenário também ocorre no que diz respeito às infecções fúngicas, porém é ainda mais grave devido ao reduzido número de substâncias antifúngicas disponíveis. A alta incidência de infecções hospitalares resistentes a medicamentos em indivíduos com COVID-19 contribuem sobremaneira para a piora no prognóstico dos pacientes. Zhou et al (2020) observaram taxa de mortalidade de 28% entre 191 pacientes adultos hospitalizados com COVID-19 em Wuhan (China). Entretanto, quando considerados apenas os pacientes que apresentavam infecções secundárias, a taxa de mortalidade observada foi de 96%. Hernández-Cárdenas et al (2021) avaliaram os fatores de risco relacionados ao óbito de pacientes com COVID-19 em estado crítico na Cidade do México, e observaram taxa de mortalidade de 45%. Dentre os pacientes apresentando coinfeções, a taxa de mortalidade foi de 63%, reiterando a relevância destas infecções no prognóstico de pacientes com COVID-19. O Brasil possui 2,7% da população mundial, porém aproximadamente 10% dos casos e 13% dos óbitos por COVID-19 no mundo aconteceram no país. Apesar do avanço na vacinação da população, sabe-se que a proteção conferida pelas vacinas diminui com o tempo, tornando essencial a realização de medidas complementares que ajudem a diminuir a quantidade de óbitos. Considerando o cenário da pandemia no Brasil, a relevância de coinfeções no prognóstico dos pacientes, e a dificuldade relacionada ao tratamento de infecções bacterianas e fúngicas resistentes, são urgentes: 1) a criação de programas de controle de infecção específicos para pacientes COVID-19 como uma estratégia para diminuir o prejuízo causado por infecções hospitalares, principalmente aquelas refratárias aos tratamentos antimicrobianos; 2) o desenvolvimento de novas terapias antibacterianas e antifúngicas capazes de superar os mecanismos de resistência existentes. Para que estas duas necessidades sejam resolvidas, é imprescindível conhecer os microrganismos envolvidos nas coinfeções nesses pacientes, e entender os fatores relacionados à instalação destas infecções. 2) OBJETIVOS: Considerando o exposto, os objetivos deste projeto são: a) identificar as bactérias e fungos associados a infecções em pacientes com COVID-19 no Brasil, assim como os fatores de risco e os mecanismos moleculares de resistência a antimicrobianos presentes em coinfeções resistentes; b) identificar novas abordagens terapêuticas para o tratamento de infecções bacterianas e fúngicas associadas ao COVID-19. 3) METODOLOGIA: O projeto será dividido em duas etapas. A primeira etapa consistirá em uma revisão sistemática de literatura, que será realizada de acordo com o método PRISMA (Moher et al., 2009), conforme as seguintes etapas: 1) identificação dos artigos científicos em bancos de dados; 2) remoção de artigos duplicados; 3) seleção dos artigos baseados nos critérios de inclusão determinados; 4) sumarização dos dados coletados; 5) apresentação da revisão sistemática. Serão incluídos na revisão estudos indexados nas seguintes bases de artigos: PubMed/MEDLINE, ScienceDirect, SciELO e LILACS. Os termos empregados para a busca serão: “fungi” AND “COVID-19”; “bacteria” AND COVID-19”; “fungal infection” AND “COVID-19”; “bacterial infection” AND “COVID-19”; “coinfection” AND “COVID-19”; “secondary infection” AND “COVID-19”. Os critérios de inclusão dos artigos serão os seguintes: artigos com texto completo disponível; relatos de caso e estudos epidemiológicos que observaram coinfeção bacteriana ou fúngica em pacientes com COVID-19. Serão excluídos artigos que não deixam claro o tipo de coinfeção. Após a seleção dos artigos, os dados a serem coletados de cada um serão, quando houver: número de pacientes do estudo, número de pacientes apresentando coinfeções bacterianas e/ou fúngicas, taxa de mortalidade, medicamentos utilizados no tratamento das coinfeções, agentes etiológicos das coinfeções e seus perfis de sensibilidade a antimicrobianos, mecanismos moleculares de resistência a antimicrobianos, amostra biológica, e o estado onde o estudo foi realizado. Após a coleta, os dados serão sumarizados e analisados, e a revisão sistemática será construída. A segunda etapa do projeto consistirá em uma revisão narrativa de literatura, que será realizada conforme as seguintes etapas: 1) identificação dos artigos científicos em bancos de dados; 2) remoção de artigos duplicados; 3) seleção dos artigos baseados nos critérios de inclusão determinados; 4) sumarização dos dados coletados; 5) apresentação da revisão narrativa. Serão incluídos na revisão estudos indexados nas seguintes bases de artigos: PubMed/MEDLINE, ScienceDirect, SciELO e LILACS. Os termos exatos empregados para a busca dependerão dos microrganismos encontrados na primeira etapa do projeto, e serão: “nome do microrganismo” + “antimicrobial activity”; “nome do microrganismo” + “antibacterial OR antifungal activity”; “nome do microrganismo” + “antibiofilm activity”; “nome do microrganismo” + “synergism”; “nome do microrganismo” + “drug repurposing”. Os critérios de inclusão dos artigos serão os seguintes: artigos com texto completo disponível; estudos de cunho experimental que avaliam a atividade antimicrobiana de substâncias químicas contra a bactéria ou fungo correspondente. Após a seleção dos artigos, os dados a serem coletados de cada um serão, quando houver: natureza da ação (microbicida ou microbiostática), concentrações ativas, mecanismo de ação, características químicas das substâncias, origem da substância (natural, sintética ou semissintética), tipo de metodologia empregada (in vitro ou in vivo), reposicionamento, e toxicidade. Após a coleta, os dados serão sumarizados e analisados, e a revisão narrativa será construída. 4) VIABILIDADE FINANCEIRA: O projeto é viável pois os dados serão obtidos a partir de pesquisa bibliográfica, dependendo apenas do uso de um computador com acesso à internet, o qual o proponente já possui. Quaisquer gastos com a manutenção do computador ou com o acesso aos estudos para inclusão no projeto serão responsabilidade do proponente. 5) Área de concentração: Biologia e Inovação 6) Linha de pesquisa: Antimicrobianos: mecanismos de ação e aspectos epidemiológicos e moleculares de resistência.

#### Cronograma:

Abril/2022: levantamento bibliográfico para o artigo 1. Maio/2022: coleta dos dados. Junho/2022: análise dos dados. Julho/2022 e agosto/2022: redação e submissão do artigo 1. Setembro/2022: levantamento bibliográfico para o artigo 2. Outubro/2022: coleta dos dados. Novembro/2022: análise dos dados. Dezembro/2022 a fevereiro/2023: redação e submissão do artigo 2.

Plano de trabalho vinculado ao curso: FARMÁCIA

PESQUISADOR(A): Eduardo Costa Pinto

@: educostapinto03@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0886872735706036>

PROJETO: Caracterização do processo de adsorção de biocarvão ativado obtido da casca do licuri por cromatografia frontal

## Descrição do Plano de Trabalho

**1. INTRODUÇÃO**

**1.1. Processos e isoterma de adsorção** A adsorção é um processo físico-químico no qual o componente de uma fase é transferido para a superfície de outra fase. A relação de equilíbrio entre a concentração de adsorvatos numa fase fluida, por exemplo, e a concentração de adsorvatos nas partículas adsorventes, a uma dada temperatura, é chamada de isoterma de adsorção (MASEL, 1996). No equilíbrio, diferentes aspectos quanto à natureza do sólido podem ser determinados, como os sítios ativos e a distribuição dos poros, assim como aspectos quanto à natureza do adsorvato, como os dipolos, a forma e o tamanho molecular (BAUP et al., 2000). Essas relações de equilíbrio são apresentadas na forma de modelos matemáticos que relacionam diretamente a quantidade adsorvida em função da concentração de adsorvato no meio circundante (DĄBROWSKI, 2001; DĄBROWSKI, 2005). O estudo das isotermas de adsorção possui relevância tecnológica, ambiental e biológica (CRINI et al., 2018) e permite determinar a capacidade máxima de adsorção de um adsorvente, a interação adsorvente-adsorvato de acordo com a temperatura e a eficácia de adsorção para remoção de impurezas específicas (MORENO-CASTILLA, 2004).

**1.2. Adsorção em carvão bioativo** A produção de carvão ativado a partir de fontes naturais e renováveis é uma alternativa promissora (BRASIL, 2015; AGARWAL et al., 2020). O biocarvão é o carvão obtido de diferentes compostos de origem animal ou vegetal, que requer pouco processamento, possui baixo custo e proporciona benefícios ambientais (LUIZ-ZARATE et al., 2018). Resíduos orgânicos urbanos sólidos, resíduos agrícolas, resíduos industriais e materiais de origem animal podem ser utilizados na produção do biocarvão (BHATNAGAR & SILLANPÄÄ, 2010; REZENDE et al., 2011). Um grande número de trabalhos recentes aborda a produção de novos adsorventes e a busca por matérias-primas baratas e abundantes (BALAT & AYAR, 2005; JIA et al., 2017; LEI et al., 2018; LIU et al., 2019). *Syagrus coronata* (Mart.) Becc. é uma palmeira de porte mediano, da família Arecaceae, nativa nas regiões semiáridas da caatinga do território brasileiro, principalmente nos estados de Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas Gerais (BRASIL, 2006; BRASIL, 2012; BRASIL, 2014; BRASIL, 2018). O processamento do licuri gera uma quantidade significativa de resíduos sólidos e estes materiais podem ser aproveitados na fabricação de biocarvão por meio de sua carbonização (BRASIL, 2018; REZENDE et al., 2011). A compactação da biomassa do licuri para a formação de briquetes foi relatada como economicamente atrativa, pois há redução nos gastos com transporte e logística (SCALET et al., 2019). A casca que reveste a amêndoa e a casca do coco verde são constituídas por uma fração de fibras (SANTOS, 2020) e as fibras de carbono ativado têm recebido uma crescente atenção devido a sua maior capacidade cinética e de adsorção (MORENO-CASTILLA, 2004). Hidróxidos duplos lamelares de alumínio e magnésio suportados no biocarvão obtido do licuri também foram recentemente produzidos para avaliar a capacidade deste composto em remover poluentes e resíduos farmacêuticos em efluentes (DOS SANTOS et al., 2020).

**1.3. Adsorção em leito fixo e cromatografia frontal** A escolha do sistema de operação para os estudos de adsorção depende principalmente do volume de fluido a ser avaliado e das condições de adsorção do adsorvente (GRITTI & GIOCHON, 2005; GUIOCHON, 2002). Nos estudos de adsorção estática (processo em batelada), uma solução do adsorvato e certa quantidade de adsorvente são adicionadas a um frasco de Erlenmeyer até que o equilíbrio entre a concentração do soluto na solução e o soluto adsorvido por unidade de massa do adsorvente seja alcançado (HAGEL et al., 2008). Por sua vez, os estudos de adsorção em leito fixo são realizados num sistema constituído de um recipiente contendo a solução a ser avaliada, uma bomba peristáltica para o controle da vazão e uma coluna preenchida com o material adsorvente com dimensões conhecidas (AKSU & GÖNEN, 2004; MARTINS et al., 2014). A adsorção em leito fixo é utilizada para o tratamento de grandes volumes e ciclos de adsorção-dessorção, permitindo um uso mais eficiente do adsorvente (MARCHETTI et al., 2009). A cromatografia frontal pode ser considerada um sistema similar aos utilizados nos ensaios de adsorção em leito fixo, uma vez que envolve a aplicação contínua de uma amostra, presente na própria fase móvel, a uma coluna cromatográfica (SAJONZ, 2002). É uma técnica geralmente empregada para avaliar a retenção relativa baseada na afinidade entre analito-fase estacionária (LISEC et al., 2001; MORAES et al., 2015), que pode ser empregada na determinação de isotermas de adsorção no equilíbrio (VENTE et al., 2005). Em um experimento típico de cromatografia frontal (one-step method), a coluna empacotada com o adsorvente é eluída com uma amostra de concentração conhecida e, em seguida, uma nova amostra com concentração superior a inicial é injetada. A quantidade de soluto que elui aumenta gradativamente, formando uma curva de saturação característica chamada de front ou curva de ruptura (SAJONZ, 2002). A quantidade de amostra adsorvida pode ser calculada através da concentração inicial e final da amostra na fase estacionária, o volume de adsorvente na coluna, o volume morto e o volume de retenção da curva de ruptura (SAJONZ, 2002).

**2. Objetivos**

**2.1. Objetivo geral** Aplicar técnicas cromatográficas no estudo da adsorção de isoniazida, ácido salicílico e amoxicilina em carvão ativado obtido a partir da pirólise lenta da casca de licuri.

**2.2. Objetivos específicos**

- 1. Preparar microcolunas contendo o carvão ativado obtido da casca de licuri.
- 2. Otimizar métodos por cromatografia frontal, na abordagem one-step, avaliando-se a vazão que permitirá atingir o equilíbrio rapidamente para cada analito selecionado (isoniazida, ácido salicílico e amoxicilina).
- 3. Utilizar a cromatografia frontal, através do método one-step e da escada modificada, para obter curvas de ruptura em diferentes concentrações dos analitos selecionados.
- 4. Construir isotermas de adsorção para a isoniazida, ácido salicílico e amoxicilina a partir dos dados obtidos nas curvas de ruptura através das diferentes abordagens por cromatografia frontal.
- 5. Estudar a dessorção dos analitos após o estabelecimento do equilíbrio pela análise frontal e avaliar o melhor solvente para a realização desta etapa (água, etanol, etc).
- 6. Utilizar o melhor solvente de dessorção para a obtenção da parte posterior das curvas de ruptura de cada analito.
- 7. Investigar o potencial de regeneração dos carvoões através da avaliação da concentração dos analitos selecionados nos eluatos dos estudos de dessorção.
- 8. Empregar a análise frontal por ponto característico (FACP) para a reconstrução da isoterma de adsorção de cada analito a partir da parte posterior de suas respectivas curvas de ruptura.
- 9. Comparar os dados de adsorção e de dessorção obtidos através das diferentes metodologias propostas para os três analitos selecionados.

**3. Material e métodos**

**3.1. Preparo das fases estacionárias** Serão preparadas diferentes colunas contendo os biocarvoões, sendo elas preenchidas com: carvão de pirólise (sem ativação), carvão ativado em meio ácido e carvão ativado em meio básico. O preenchimento das colunas de aço inoxidável, com 2 mm de comprimento e 1.9 mm de diâmetro interno, será realizado com aproximadamente 50 mg de carvão suspenso em 30 mL de metanol, após homogeneização em ultrassom por 5 minutos, sob pressão de 7000 psi, utilizando-se metanol como solvente, em uma empacotadora Shandon. As microcolunas preenchidas com cada carvão serão preparadas em quintuplicata. Após o preenchimento, as colunas serão condicionadas por 12 h em água, a uma vazão de 1 mL/min. Esta etapa do trabalho será executada no Laboratório Separare da Universidade Federal de São Carlos/São Paulo. O volume morto de cada coluna (V<sub>0</sub>) será determinado utilizando-se uma solução de KNO<sub>3</sub> (10 g/L) em diferentes vazões (0,5; 1,0 e 1,5 mL/min).

**3.2. Estudos de adsorção por cromatografia frontal** As colunas preenchidas com os carvoões serão inseridas no sistema cromatográfico e equilibradas utilizando-se água como fase móvel. Os estudos de adsorção por cromatografia frontal serão conduzidos através da infusão de soluções aquosas contendo os analitos selecionados como adsorventes em diferentes concentrações (2-200 µmol/L), iniciando-se pelas menores concentrações. O efeito de diferentes vazões no processo de adsorção será investigado variando-se tal parâmetro entre 0,5 e 1,5 mL/min. Experimentos controle serão realizados em colunas preenchidas com os carvoões saturados com os analitos selecionados. O princípio da determinação dos dados de equilíbrio por análise frontal se baseia na infusão do analito na coluna com uma concentração inicial (C<sub>i</sub>) até que o equilíbrio seja atingido em toda a coluna, o que é indicado pela concentração de analito no eluato (C = C<sub>i</sub>). Os experimentos de adsorção serão realizados em colunas contendo carvoões ativados frescos, que serão permeadas por soluções contendo os analitos a uma dada concentração até que o equilíbrio seja estabelecido. Em seguida, o processo de dessorção será investigado utilizando-se água ultrapura como fase móvel. Na etapa de dessorção, todo o eluato será coletado para quantificação total do analito em espectrofotômetro UV-Vis. Os dados serão processados seguindo os dois diferentes procedimentos descritos a seguir.

**3.2.1. Método de análise frontal** A quantidade de analito adsorvido q na fase estacionária (massa de analito adsorvido/massa de carvão ativado na coluna) será calculada a partir da curva de ruptura. Esta primeira abordagem, embora mais simples, geralmente requer maiores tempos de análise por envolver a análise individual de cada concentração do analito. Para otimizar as análises, é possível utilizar o método da escada modificada (modified staircase method) por cromatografia frontal. Neste ensaio, concentrações crescentes do analito são infundidas consecutivamente na mesma análise, iniciando-se pelas menores concentrações. Cada concentração é infundida até o equilíbrio seja alcançado, formando-se sucessivas curvas de ruptura.

**3.2.2. Método de análise frontal por ponto característico (AFPC)** A parte anterior da curva de ruptura será considerada para a construção de uma isoterma através da análise frontal por ponto característico. Neste caso, a isoterma é obtida pela integração da área sob o pico, começando pela extremidade do pico (C=0). Considera-se q(C) como a quantidade de analito adsorvido quando o equilíbrio é alcançado durante a infusão do analito na concentração C, V é o volume da curva de ruptura do analito, V<sub>0</sub> é o volume morto do sistema (contabilizando a coluna) e V<sub>ads</sub> é o volume de carvão na coluna. Para o uso da equação mostrada acima, o sinal registrado pelo detector será convertido em concentração através da construção de uma curva analítica. Neste estudo, a curva cromatográfica será obtida de modo simplificado, de modo a se obter um ponto no cromatograma a cada 3.5 s.

**4. Viabilidade Financeira** Este projeto possui baixo custo financeiro. O laboratório parceiro SIMCROMA/UFF fornecerá os insumos farmacêuticos ativos, solventes orgânicos, equipamentos e necessários para a realização do trabalho. Adicionalmente, será solicitado fomento de pesquisa durante o ano de 2022, vinculado a este projeto. Parte dos recursos financeiros obtidos no fomento será utilizada para aquisição de solventes e materiais para uso nas aulas práticas dos campi de atuação do bolsista na Universidade Estácio de Sá. Há, ainda, uma etapa inicial de preparo de fases estacionárias para cromatografia, que será realizada no laboratório parceiro SEPARARE/UFSCAR, cujas despesas de transporte e estadia serão custeadas pelo próprio bolsista pesquisador. Espera-se obter uma quantidade adequada de resultados deste projeto em 2022 para que, no ano de 2023, seja solicitado um novo

projeto de pesquisa na área.

**Cronograma:**

Abril/2022: • Pesquisa bibliográfica • Reparo das colunas com carvão ativado  
Maio/2022: • Desenvolvimento dos métodos por cromatografia frontal – Primeira etapa  
Junho/2022: • Desenvolvimento dos métodos por cromatografia frontal – Segunda etapa  
Julho/2022: • Aplicação dos métodos e obtenção das curvas de ruptura para os analitos  
Agosto/2022: • Construção das isotermas de adsorção para os analitos  
Setembro/2022: • Avaliação da dessorção dos analitos  
Outubro/2022: • Avaliação do potencial de regeneração das colunas preparadas  
Novembro/2022: • Estudos de análise frontal por ponto característico  
Dezembro/2022: • Avaliação de dados • Reanálise de experimentos (se necessário)  
Janeiro/2023: • Avaliação de dados • Elaboração de relatório final • Submissão de artigo científico



Plano de trabalho vinculado ao curso: **ODONTOLOGIA**

PESQUISADOR(A): **Fabio Vidal Marques**

@: [fabiovidalmarques@hotmail.com](mailto:fabiovidalmarques@hotmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7337229688107126>

PROJETO: **Impacto de terapia periodontal não cirúrgica nos marcadores de risco cardiovascular de pacientes hipertensos graves resistentes ao tratamento: Um estudo prospectivo.**

### Descrição do Plano de Trabalho

Introdução: A Medicina Periodontal (também conhecida como Periodontia médica) é a área da Periodontia que estuda a associação entre as doenças periodontais e doenças sistêmicas (AAP, 1998). Ao longo dos últimos 30 anos, diversos estudos tem demonstrado relação entre as periodontites e doenças como: diabetes (AAP, 2000); doenças cardiovasculares (MATILLA et al., 1989; SANZ et al., 2020); síndrome metabólica (D'AIUTO et al., 2008), HIV (MATAFTSI et al., 2011) e hipertensão arterial (VIDAL et al., 2010). A natureza dessas associações é complexa, e em alguns casos, como em pacientes diabéticos e hipertensos, a relação parece ter uma via de mão dupla (MEALEY, 1996). Atualmente, a associação mais estudada, e que dispõe de evidências mais consistentes, é a relação entre as Periodontites e as doenças cardiovasculares. Em 2020, a Federação Europeia de Periodontologia e a Federação Mundial do Coração publicaram um Consensus report no qual reforçam a evidência de associação entre as duas condições, demonstrada por meio de estudos epidemiológicos, bem como os efeitos benéficos de se manter ou restabelecer a saúde oral, na redução do risco cardiovascular (SANZ et al, 2020). O documento, direcionado aos profissionais de saúde, e também à população em geral, destaca a importância de ações integrativas e de uma comunicação eficiente para melhor controle sistêmico dos pacientes portadores de cardiopatias. A periodontite é uma condição crônico-inflamatória que afeta as estruturas de suporte dos dentes causando destruição do ligamento periodontal, do osso alveolar e, em casos extremos, a perda dos dentes. Apresenta alta prevalência podendo acometer mais de 50% da população adulta no Brasil (SUSIN et al., 2004). O agente etiológico da periodontite é a placa bacteriana, um conjunto de bactérias organizado na forma de biofilme bacteriano, indispensável para que haja o desenvolvimento da doença (LANG; MOMBELLI; ATTSTRÖM, 2010). Apesar de a agressão bacteriana ser necessária para a ocorrência da periodontite, o papel central na patogênese da doença é exercido pela resposta do hospedeiro através do controle das respostas imune inata e adaptativa (KINANE & BARTLOD, 2007) e fatores genéticos podem ser determinantes importantes de suscetibilidade e de progressão da periodontite (TAYLOR et al., 2004). Há evidência que as alterações na resposta imunológica e inflamatória seriam os principais links entre doenças periodontais e sistêmicas. Sabe-se que alguns indivíduos demonstram uma destruição óssea agressiva e altos níveis de citocinas pró-inflamatórias que não podem ser completamente explicados pela presença apenas de bactérias (FRIEDWALD et al., 2009). A periodontite também está associada com mudanças na composição celular e bioquímica tecidual, podendo promover o aumento da concentração de citocinas pró-inflamatórias e marcadores de risco para condições sistêmicas, tanto no sangue (BECK, 2000; MONTEBUGNOLI et al., 2004; YOSHII et al., 2009) quanto no fluido gengival (IKEZAWA et al., 2005; YÜCEL et al., 2008). Outra descoberta recente é o fato de pacientes periodontais apresentarem alteração na função do endotélio vascular (disfunção endotelial) e consequentemente, maior rigidez arterial, do que pacientes periodontalmente saudáveis e da terapia periodontal não-cirúrgica possibilitar uma melhora da função endotelial nesses pacientes (AMAR et al., 2003; SEINOST et al., 2005; BLUM et al., 2007; TONETTI et al., 2007; HIGASHI et al., 2008; VIDAL et al., 2012). Esse dado é importante, uma vez que a disfunção endotelial é um importante fator de risco associado com complicações cardiovasculares em pacientes hipertensos (LAURENT et al., 2001; KAKAR, LIP., 2006). Alterações na função endotelial, como consequência de um processo inflamatório crônico, podem aumentar o risco cardiovascular global. Especialmente em pacientes que já apresentem outros fatores de risco, como: hipertensão; insuficiência renal crônica e dislipidemias (como as observadas em pacientes HIV positivos submetidos à terapia antiretroviral potente), podendo ser um link entre doenças periodontais e essas condições (LAURENT et al., 2001; KASSUTO et al., 2004; KAKAR, LIP., 2006). Sabendo que a inflamação desempenha um papel importante na disfunção endotelial, hipertensão e em outras condições sistêmicas associadas às doenças periodontais (HIV, doença intestinal inflamatória, diabetes e doença renal crônica), a redução da carga inflamatória local e de suas repercussões sistêmicas no paciente, passa a ser um dos objetivos da terapia periodontal (AAP, 1998; BECK et al., 2000; BAUTISTA, 2003; BOOS, LIP, 2006). Analisando em um contexto de saúde pública, sabe-se que as doenças periodontais levam a uma pior qualidade de vida auto-reportada pelos pacientes (NEEDLEMAN et al., 2004) e que pacientes com doença periodontal avançada apresentam ao longo da vida adulta, custos médicos e de hospitalização 75% maiores que pacientes periodontalmente saudáveis (IDE et al., 2007). O tratamento da periodontite consiste basicamente, na remoção mecânica do biofilme e do cálculo dentário por meio de procedimentos de raspagem e alisamento radicular com instrumentos manuais e ultrassônicos e pode restabelecer a saúde periodontal de forma previsível em pacientes sistemicamente saudáveis (BADERSTEN et al., 1984). Eventualmente, especialmente nos casos de doenças periodontais mais avançadas, pode ser necessária a realização de cirurgia periodontal ou antibioticoterapia para atingir melhores resultados (AAP, 2001). Uma alternativa atual para tentar reduzir a indicação de procedimentos cirúrgicos e antibióticos sistêmicos é a utilização de antimicrobianos de uso local e da terapia fotodinâmica, com lasers de baixa potência, que podem servir como coadjuvantes importantes na tentativa de eliminar o biofilme e obter o controle da doença periodontal (COBB, 2006). Sabe-se também que a terapia periodontal pode levar à redução da inflamação sistêmica e dos níveis de marcadores de risco associados com desfechos clínicos desfavoráveis em doenças como diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares (MATILLA et al., 2002; VIDAL et al., 2009; VIDAL et al., 2011). Objetivo: Investigar o efeito da terapia periodontal não cirúrgica na redução da pressão arterial e de marcadores inflamatórios associados com o aumento do risco cardiovascular em pacientes hipertensos graves resistentes ao tratamento. Metodologia da Pesquisa: O estudo fará uma avaliação prospectiva dos efeitos da terapia periodontal não cirúrgica sobre os níveis pressóricos (pressão arterial sistólica e diastólica) e de marcadores plasmáticos associados com risco cardiovascular (proteína C-reativa e fibrinogênio) em pacientes hipertensos resistentes ao tratamento, que apresentem formas avançadas de periodontite (Periodontite estágios 3 e 4). Seleção da amostra: Vinte pacientes hipertensos graves, encaminhados de serviços de hipertensão arterial de centros de referência como o Hospital Universitário Clementino Fraga Filho e o Instituto Nacional de Cardiologia, que apresentem formas avançadas de periodontite (periodontite estágio 3 ou estágio 4) sem história de tratamento periodontal prévio, serão incluídos no estudo. O número amostral foi estabelecido utilizando o software G-power, com poder do estudo em 85% e p valor = 0,05, usando como referência os achados de um estudo piloto realizado pelo nosso grupo com 11 pacientes (Vidal et al. 2009). Os pacientes serão triados diretamente nos centros de referência por Cirurgiões-dentistas que, observando sinais sugestivos de periodontite, encaminharão para a clínica de periodontia médica da faculdade de Odontologia da UNESA, ao qual está vinculado este projeto. Coleta dos dados: Os pacientes serão submetidos a um exame periodontal completo realizado pelo pesquisador proponente, no qual serão mensurados os principais parâmetros periodontais: profundidade de bolsa à sondagem; nível de inserção clínico; índice de sangramento à sondagem; índice de biofilme visível e grau de mobilidade dentária. Os pacientes que forem classificados como tendo estágios 3 e 4 de periodontite (perda de inserção clínica maior ou igual a 5mm) serão considerados elegíveis para participar do estudo. Dados médicos, odontológicos e socio-demográficos serão obtidos por meio de um questionário estruturado e os níveis pressóricos aferidos pela monitorização ambulatorial da pressão arterial serão solicitados. Níveis plasmáticos de proteína C-reativa e de fibrinogênio serão mensurados após coleta de 10ml de sangue periférico em um laboratório de análises clínicas credenciado. Intervenção: Os pacientes receberão terapia periodontal não-cirúrgica para controle dos fatores de risco para o desenvolvimento das doenças periodontais, instrução de higiene oral para controle doméstico dos mesmos fatores e orientações com relação ao papel da periodontite do risco cardiovascular, bem como sobre a importância de controlar fatores de risco comuns às duas doenças (periodontite e hipertensão arterial) como: diabetes, sobrepeso, tabagismo e estresse. A terapia periodontal será realizada sob anestesia local com solução anestésica contendo um vasoconstritor não adrenérgico (felipressina) para não interferir no sistema cardiovascular. A raspagem supra e subgengival será realizada em sessões curtas (45 minutos) com protocolos medicamentosos para controle de ansiedade quando necessário (Valium 5mg 30 minutos antes da consulta). Apenas pacientes cujos níveis pressóricos sejam inferiores a 170x110mmHg serão atendidos, como forma de minimizar o de eventos cardiovasculares adversos. Em nossa experiência prévia no atendimento a pacientes hipertensos, bem como na literatura disponível, mostram que o protocolo proposto não está associado com complicações que contraindiquem o atendimento periodontal de pacientes hipertensos. Manutenção e reexames: Após o controle do processo infeccioso e inflamatório associado com a periodontite, os pacientes serão incluídos em uma rotina de revisão e manutenção periodontal com retorno planejado para 3 e 6 meses após o término do tratamento. Nas revisões, todos os parâmetros clínicos e laboratoriais serão mensurados novamente e comparados com os valores iniciais, usando os testes estatísticos (teste t-pareado, wilcoxon e ANOVA). Análise estatística: Os resultados serão apresentados de forma descritiva, analítica e comparativa, possibilitando avaliar se o restabelecimento de uma condição periodontal saudável pode reduzir os níveis pressóricos, de proteína C-reativa e de fibrinogênio. Resultados esperados: É esperado que o tratamento periodontal possibilite a redução de parâmetros associados com o risco cardiovascular, ratificando achados prévios de nosso grupo e de pesquisadores espanhóis. Com o atendimento dos 20 pacientes propostos no presente trabalho, totalizaremos 57 pacientes tratados dentro do presente protocolo, atingindo o número amostral que permite conferir um poder estatístico ao estudo, capaz de justificar a proposição da introdução da avaliação e tratamento periodontal no protocolo de atendimento clínico a pacientes hipertensos graves. Tendo em vista a grande importância da hipertensão arterial no contexto de saúde pública, e a prevalência elevada de ambas as doenças, os resultados do presente estudo terão uma relevância significativa, caso confirmem os achados preliminares. Viabilidade técnica e econômica: todos os equipamentos, instrumentais, materiais necessários para a condução do estudo já estão disponíveis. O mesmo será custeado pelo proponente com recursos próprios, ou caso seja contemplado neste edital e/ou pelo edital APQ1 FAPERJ, com os recursos vindos dos mesmos.

**Cronograma:**

Abril/2022: preparo dos materiais, fichas e equipamentos, contato telefônico para agendamento dos pacientes e treinamento dos alunos colaboradores (se houverem). Participação no congresso da Sociedade Brasileira de Periodontologia (coordenando as atividades da comissão de medicina periodontal da Sociedade). Maio a Julho de 2022: atendimentos clínicos para a realização dos exames iniciais e início do tratamento periodontal. Levantamento bibliográfico e atualização das referências sobre o tema. Agosto a outubro de 2022: preparo do artigo inicial com revisão da literatura e relato de casos clínicos realizados no projeto. Submissão do projeto à edital de órgão de fomento (idealmente FAPERJ, se houver edital disponível, ou Osteology foundation). Re-chamada dos pacientes para reavaliação de 3 meses. Tabulação dos dados e análise estatística dos resultados com 3 meses de acompanhamento. Novembro de 2022 a janeiro de 2023: Redação do artigo científico. Re-chamadas para revisões de 6 meses. Tabulação dos dados e análise estatística dos resultados com 6 meses. Fevereiro: submissão do artigo 2, fechamento das atividades referentes ao período de vigência do edital e redação do relatório de prestação de contas.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **MEDICINA**PESQUISADOR(A): **Giselle Fernandes Taboada**@: [giselleftaboada@gmail.com](mailto:giselleftaboada@gmail.com)Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8446324812155814>PROJETO: **Avaliação dos pacientes internados por COVID-19 com e sem o diagnóstico de diabetes mellitus quanto à gravidade e desfecho da doença.****Descrição do Plano de Trabalho**

**Título do projeto:** Avaliação dos pacientes internados por COVID-19 com e sem o diagnóstico de diabetes mellitus quanto à gravidade e desfecho da doença. **Instituição:** Universidade Estácio de Sá - Campus Centro I – Presidente Vargas 1. **INTRODUÇÃO** A infecção por SARS-CoV-2 possui amplo espectro de manifestações clínicas, desde pacientes assintomáticos até acometimento do trato respiratório superior causando sintomas respiratórios leves ou mesmo pneumonia viral grave com insuficiência respiratória e morte (ZHOU et al., 2020). Dados epidemiológicos apontam como fatores de risco para pior progressão da infecção a idade avançada dos pacientes (igual ou superior a 60 anos), bem como a presença de comorbidades prévias, entre elas hipertensão, diabetes mellitus (DM) e doença coronariana (ZHOU et al., 2020; YANG et al., 2020). A hiperglicemia é um problema de saúde comum e grave em pacientes hospitalizados. A associação entre hiperglicemia em pacientes hospitalizados, com ou sem diabetes, e o aumento do risco de complicações e mortalidade está bem estabelecida. Essa associação é observada para glicemia na admissão e nível médio de glicemia durante a internação hospitalar. A hiperglicemia está associada a prolongada permanência hospitalar, aumento da incidência de infecções e mais incapacidade após a alta hospitalar e morte (UMPIERREZ et al., 2012). Indivíduos com diabetes estão mais predispostos a certos tipos de infecções e morte, visto que trata-se de uma doença complexa, com fatores importantes como a relação entre processo inflamatório, obesidade e resistência à ação da insulina, devido à atuação dos diversos mediadores imunoinflamatórios (GUO et al., 2020). Esse risco pode ser reduzido, embora não completamente eliminado, pelo bom controle glicêmico (GUPTA et al., 2020). Estudos sugerem que a melhoria no controle glicêmico resulta em taxas mais baixas de complicações hospitalares. Essa prerrogativa é verdadeira tanto para pacientes diabéticos quanto para aqueles sem diagnóstico prévio (UMPIERREZ et al., 2012). SARS-CoV-2 se liga às células alvo através da ECA2. A expressão da ECA2 é substancialmente aumentada em pacientes com DM tipo 1 ou tipo 2, e em pacientes hipertensos tratados com inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e bloqueadores dos receptores de angiotensina (BRA), por meio de uma regulação positiva (LIAN et al., 2020). Assim, a expressão aumentada da ECA2 nesses pacientes poderia predispor a um risco aumentado de infecção pelo SARS-CoV-2, ainda que não demonstrado (LIAN et al., 2020). Além disso, a infecção das ilhotas pancreáticas e hepatócitos poderia potencialmente determinar secreção diminuída de insulina e contribuir para o aumento de resistência à insulina, respectivamente. Estes dois mecanismos poderiam piorar a hiperglicemia dos pacientes diabéticos acometidos por COVID-19 e contribuir para o desenvolvimento das formas mais graves da doença com evolução desfavorável (MADDALONI et al., 2020). Como a infecção viral por si só pode causar forte variação da glicemia sanguínea em pacientes com diabetes, afetando adversamente a recuperação dos mesmos, esta seria outra razão para suspeitar que o diabetes associado à pneumonia por SARS-CoV-2 é fator de risco para pior prognóstico do COVID-19 (GUO et al., 2020). Neste estudo, no qual foram comparados pacientes internados em Wuhan com diagnóstico de COVID-19 com e sem DM prévio, o objetivo principal era avaliar se o DM é um fator de risco para o progresso e prognóstico do COVID-19. Foi evidenciado ainda no estudo que a dose de insulina aumentou após o paciente ser infectado pelo SARS-CoV-2, o que provavelmente se explica pelo aumento da resistência insulínica relacionado à liberação de citocinas inflamatórias, cortisol e catecolaminas em resposta ao estresse pela infecção. A desregulação do metabolismo da glicose seria um agravante do diabetes, afetando a gravidade da pneumonia. É importante ressaltar que a sintomatologia, características etárias e de sexo foram semelhantes entre ambos os grupos, entretanto a contagem absoluta de neutrófilos, níveis de PCR e D dímero foram significativamente maiores no grupo com DM. Esses dados sugerem que pacientes com COVID-19 e DM correm maior risco de evoluir com formas mais graves da COVID-19 (GUO et al., 2020). **JUSTIFICATIVA** Estudos demonstram que a presença de comorbidades prévias, entre elas o DM, são fatores de risco para aumento da morbimortalidade pela infecção pelo SARS-CoV-2. No entanto os dados ainda são escassos e o conhecimento sobre a COVID ainda está em construção, sendo importante produzir dados brasileiros sobre o assunto para auxiliar a compreender o papel do DM na evolução da COVID e sua implicação prognóstica. **HIPÓTESE** Pacientes com DM têm um risco aumentado de desenvolver formas graves da COVID-19 e de evoluir para óbito pela doença. **OBJETIVOS** Avaliar os pacientes internados com diagnóstico de COVID-19 quanto à presença de DM prévio, quanto ao desenvolvimento de hiperglicemia intra-hospitalar (não-diabéticos) e sua implicação prognóstica. **Objetivos secundários:** 1. Avaliar a associação do diagnóstico prévio de DM com a necessidade de internação em unidade de terapia intensiva, intubação orotraqueal, tempo de ventilação mecânica, acometimento por infecções secundárias, tempo total de internação e desfecho fatal. 2. Avaliar a associação do desenvolvimento de hiperglicemia intra-hospitalar em indivíduos sem diagnóstico prévio de DM com a necessidade de internação em unidade de terapia intensiva, intubação orotraqueal, tempo de ventilação mecânica, acometimento por infecções secundárias, tempo total de internação e desfecho fatal. 3. Nos pacientes com diagnóstico prévio de DM, avaliar e o valor da hemoglobina glicada à admissão, ou o último exame realizado ambulatorialmente nos 90 dias anteriores, e relacionar com os desfechos acima. 4. Nos pacientes com diagnóstico de DM, determinar o tratamento ambulatorial prévio (medicações e doses) e a dose de insulina utilizada durante a internação. 5. Nos pacientes sem diagnóstico prévio de DM e com desenvolvimento de hiperglicemia intra-hospitalar, avaliar a dose de insulina utilizada durante a internação. **6. PACIENTES E MÉTODOS** **Considerações éticas:** o projeto foi aprovado pelo CEP da UFF (CAAE 31831820.6.0000.5243) em 26/06/2020 para desenvolvimento no Hospital Universitário Antônio Pedro e pela CONEP (CAAE 9496920.8.0000.5262) em 06/11/2020 para desenvolvimento pelo Instituto D'Or de Pesquisa em hospitais da Rede D'Or / São Luiz de hospitais. O levantamento de dados será realizado no Hospital Copa D'Or com anuência da Direção conforme documento em anexo. **Desenho do estudo** Observacional retrospectivo por meio de revisão de dados de prontuários. **Pacientes** A pesquisa envolverá pacientes internados com diagnóstico confirmado de COVID-19. A confirmação do diagnóstico de COVID-19 será dada por critério laboratorial, pela detecção do vírus por exame de RT-PCR ou sorologia positiva IgG e/ou IgM coletada após o 7º dia do início dos sintomas associada a síndrome gripal (SG) ou síndrome respiratória aguda grave (SRAG), conforme definição de caso das DIRETRIZES PARA DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA COVID-19, do Ministério da Saúde, versão 2 de 08 de abril de 2020 (MS, 2020). As diretrizes prevêem ainda a confirmação do diagnóstico de COVID-19 por critério clínico-epidemiológico: caso suspeito de SG ou SRAG com histórico de contato próximo ou domiciliar, nos últimos 7 dias antes do aparecimento dos sintomas, com caso confirmado laboratorialmente para COVID-19 e para o qual não foi possível realizar a investigação laboratorial específica.

**Métodos** O estudo será observacional retrospectivo, por meio da revisão dos dados de prontuários de todos os pacientes internados com diagnóstico confirmado de COVID-19 por critério clínico-epidemiológico ou laboratorial, conforme descrito anteriormente, no período de janeiro a junho de 2021. A revisão dos prontuários será retrospectiva e será realizada após a alta hospitalar dos pacientes. **1. Critérios de Inclusão:** Confirmação do diagnóstico de COVID-19; Desfecho primário: óbito; Desfechos secundários: necessidade de internação em unidade de terapia intensiva, intubação orotraqueal, tempo de ventilação mecânica, acometimento por infecções secundárias, tempo total de internação. **Variáveis sociodemográficas e clínicas** Sexo; Idade (anos); Diagnóstico prévio de DM; Tipo de DM; Índice de massa corpórea (IMC); Hemoglobina glicada (HbA1c) à admissão (ou última HbA1c ambulatorial coletada nos 90 dias anteriores à data da admissão); presença de comorbidades (HAS, doença cardio e cerebrovascular, insuficiência renal crônica, doença pulmonar obstrutiva crônica); Medicações em uso ambulatorial (insulina, antidiabéticos orais, anti-hipertensivos, estatinas); Mediana da dose de insulina durante a internação. **7. ANÁLISE ESTATÍSTICA** Para a análise será utilizado o pacote estatístico SPSS. A normalidade da amostra será avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. A expectativa é de que as variáveis tenham distribuição normal. Desta forma, serão utilizados testes para-métricos para as análises. A associação entre variáveis categóricas dicotômicas será estudada através do teste chi-quadrado. A comparação de variáveis numéricas entre grupos será realizada através do teste T de Student's. Será considerado estatisticamente significativo um p valor <0,05. **8. ORÇAMENTO E VIABILIDADE FINANCEIRA** O projeto prevê o levantamento de dados de prontuários, não havendo custo específico para a pesquisa. Será elaborado um formulário eletrônico do Google forms (gratuito) para a coleta dos dados que serão automaticamente tabulados em planilha Excel pelo aplicativo. O único custo envolvido é de deslocamento para os hospitais participantes, bem como custos de pacote de dados de telefonia celular e de uso de computador e internet no domicílio da pesquisadora. Estes custos são pessoais e serão de financiamento próprio por parte da pesquisadora. **9. RESULTADOS ESPERADOS** Espera-se determinar se o DM e a hiperglicemia intra-hospitalar são fatores de pior prognóstico na COVID-19. Além disso, espera-se avaliar também se o controle glicêmico e/ou o uso de medicações prévias à internação também têm algum papel prognóstico na COVID-19. **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS** GUO, W; LI, M; DONG, Y; ZHOU, H; ZHANG, X; TIAN, C; et al. Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19. *Diabetes and Metabolism Research and Reviews* 2020. GUPTA, R; GHOSH, A; SINGH, AK; MISRA, A. Clinical considerations for patients with diabetes in times of COVID-19 epidemic. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews* 2020; 14: 211-212. LIAN, J; JIN, X; HAO, S; CAI, H; ZHANG, S; ZHENG, L; et al. Analysis of Epidemiological and Clinical features in older patients with Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) out of Wuhan. *Clinical Infectious Diseases* 2020. UMPIERREZ, G; HELLMAN, R; KORYTKOWSKI, M; KOSIBOROD, M; MAYNARD, G; MONTORI; et al. Management of Hyperglycemia in Hospitalized Patients in Non-Critical Care Setting: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab*, 2012, 97(1):16–38. YANG, J; ZHENG, Y; GOU, X; PU, K; CHEN, Z; GUO, Q; et al. Prevalence of comorbidities in the novel Wuhan coronavirus (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases* 2020. ZHOU, F; YU, T; DU, R; FAN, G; LIU, Y; LIU, Z; et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020; 395: 1054-62.

## Cronograma:

Revisão de literatura Abril/2022 - Janeiro/2023 Revisão de prontuários Abril/2022 - Dez/2022 Preparação e preenchimento do banco de dados Abril/2022 - Dez/2022 Análise dos dados Junho/2022 - Jan/2023 Discussão dos resultados Junho/2022 - Jan/2023 Redação de resumos e manuscrito Junho/2022 - Fev/2023

Plano de trabalho vinculado ao curso: **ENFERMAGEM**

PESQUISADOR(A): **Helena Medina Cruz**

@: [helenamedinac@gmail.com](mailto:helenamedinac@gmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6822713846262032>

PROJETO: **Estratégias lúdicas aplicadas ao ensino de parasitas intestinais**

## Descrição do Plano de Trabalho

**INTRODUÇÃO** Infecções parasitárias intestinais são causadas por protozoários e helmintos que apresentam parte do ciclo evolutivo desenvolvido no aparelho digestivo humano e estão entre as mais prevalentes infecções que ocorrem em humanos nos países em desenvolvimento (HAQUE, 2007). São tidas como um importante problema de saúde pública pois contribuem para as taxas de morbidade e mortalidade de pessoas em todo o mundo. Os principais protozoários de importância médica compreendem o complexo Entamoeba histolytica/dispar e Giardia duodenalis (TANYUKSEL e PETRI, 2003; RAMÍREZ et al., 2015). Entre os helmintos, as principais espécies são Ascaris lumbricoides, Trichuris trichiura, ancilostomídeos (Ancylostoma duodenale e Necator americanus), Strongyloides stercoralis, Enterobius vermicularis e Schistosoma mansoni (GABRIE et al., 2014). A sintomatologia é bastante variável. Os quadros graves são mais comuns em pacientes desnutridos; imunodeprimidos; com neoplasias, portadores de doenças do colágeno, anemia falciforme, tuberculose, esplenectomia prévia; ou naqueles em uso prolongado de corticoides ou imunossuppressores. Nos quadros leves as manifestações são inespecíficas: anorexia, irritabilidade, distúrbios do sono, vômitos ocasionais, náuseas, diarreia (MOTA, 2004). Os parasitas podem também interferir no estado nutricional, provocar pequenas hemorragias e, conseqüentemente, anemia (HUMPHRIES et al., 2017). Entretanto, muitas vezes são negligenciadas e esquecidas, já que os sintomas clínicos são inespecíficos ou confundidos com os de outras doenças (HOTEZ et al., 2009). Estas infecções prevalecem em países pobres onde há precárias condições de moradia, poucos recursos financeiros e, por conseqüência, falta de alimentação adequada, saúde e estrutura familiar. As condições de higiene ambiental refletem as condições sanitárias e econômico-sociais nas quais vive o homem e estas, por sua vez, parecem exercer profunda influência na cadeia de transmissão de endoparasitas (NEVES, 2012). Essas doenças podem ser transmitidas por veiculação hídrica, contato direto, por alimentos contaminados ou pelo solo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010). O desconhecimento a respeito das medidas preventivas, principalmente entre as populações menos favorecidas, é condicionante para a disseminação das enteroparasitoses (MUNHOZ, 1990). No Brasil, os problemas envolvendo as enteroparasitoses adquirem uma grande proporção sob o ponto de vista sanitário: aglomerações urbanas, condições socioeconômicas, falta de saneamento básico, educação sanitária e cultural. Embora apresentem baixas taxas de mortalidade, as enteroparasitoses podem ocasionar fatores primordiais na fisiopatologia da anemia e da desnutrição proteico-calórica, que debilitam e incapacitam o indivíduo no desempenho de suas atividades físicas e intelectuais, particularmente nas faixas etárias mais jovens da população. Um estudo multicêntrico realizado em 10 estados, em escolares de 7 a 14 anos, estimaram um índice de positividade de 55,3% para algum tipo de enteroparasitose, sendo as de distribuição mais frequente: ascariíase, tricuriíase e giardiase (CAMPOS et al., 1988). No entanto há uma escassez de estudos epidemiológicos mais abrangentes e recentes sobre as infecções parasitárias intestinais. As enteroparasitoses são negligenciadas e as informações não são registradas nos sistemas públicos de saúde, o que se encontram ainda são trabalhos pontuais. Fomentar atividades que contribuam para a diminuição do impacto dessas parasitoses no desenvolvimento humano é um desafio e exige mobilização de ações multissetoriais e interdisciplinares que, em conjunto, reduzam os determinantes culturais, socioeconômicos e ambientais ligados ao parasitismo. A educação em saúde é uma importante ferramenta para o combate às infecções parasitárias se tornando um dos caminhos mais importantes e deve ser entendida como uma vertente associada a prevenção, e que na prática contribua para melhorar as condições de vida das pessoas (OLIVEIRA e GONÇALVES, 2004). Conhecer os fatores de risco as medidas de controle, prevenção e tratamento, podem então auxiliar na redução do número de casos dessas doenças. Nithikathkul et al. (2005) demonstraram menores índices de infecção parasitária em crianças tailandesas que receberam educação suplementar em parasitologia quando comparadas a crianças que haviam recebido apenas tratamento médico antiparasitário. Nascimento (2013) ressalta que com o passar dos anos muitas técnicas foram desenvolvidas em salas de aula, trazendo como conseqüência o despertar da criatividade dos alunos e posteriormente um novo interesse pelo aprendizado. Educadores podem utilizar várias estratégias para facilitar o ensino-aprendizagem em saúde, sendo os jogos uma possibilidade interessante. O jogo tem sido empregado no contexto pedagógico e psicopedagógico com vistas à promoção, desenvolvimento e motivação da aprendizagem, podendo proporcionar um equilíbrio entre a função lúdica e educativa (BRAGAGNOLLO et al., 2019). A realização de trabalhos de educação em saúde como a avaliação do conhecimento, distribuição de material educativo (folheto, panfleto) e utilização de jogos pode ser uma alternativa eficiente e atrativa para a promoção do ensino-aprendizagem em enteroparasitoses.

**OBJETIVO GERAL** partir da literatura, buscar o que existe sobre metodologias lúdicas que auxiliem no aprendizado de infecções parasitárias. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS** Identificar as metodologias lúdicas empregadas no ensino das parasitoses intestinais entre crianças; Identificar as metodologias lúdicas empregadas no ensino das parasitoses intestinais entre estudantes universitários; Produzir e/ou adaptar atividades lúdicas para o ensino dos parasitas intestinais. **METODOLOGIA** Este estudo será realizado por meio de busca eletrônica para o levantamento das publicações sobre parasitoses. Será realizada uma revisão integrativa da literatura a fim de buscar informações sobre estratégias lúdicas para o ensino de parasitoses intestinais para crianças e estudantes universitários. Para a elaboração da revisão integrativa as seguintes etapas serão percorridas: formulação da questão norteadora; determinação dos critérios de inclusão e exclusão dos artigos; definição das informações a serem extraídas dos artigos; avaliação dos resultados (SOUZA; SILVA; CARVALO, 2010). Para nortear a pesquisa, formulou-se a seguinte questão: "Quais tipos de estratégias lúdicas para ensino sobre parasitoses intestinais têm melhor resposta em crianças e estudantes universitários?". Os critérios de inclusão definidos serão: artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, na íntegra, em língua portuguesa e inglesa no período de janeiro de 2011 até dezembro de 2021. Já os critérios de exclusão serão: artigos que apresentem somente o resumo. Para a coleta de dados, será elaborado um instrumento que contemplará os seguintes itens: título do artigo; identificação dos autores; identificação do periódico, metodologia e ano das publicações. As buscas se concentrarão em bases de dados multidisciplinares e bases da saúde, como: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Pubmed, portal da Biblioteca virtual em saúde (BVS) e google acadêmico. Os termos utilizados nas buscas serão parasitoses intestinais, infecções parasitárias intestinais, parasitas, estratégia lúdica, metodologia lúdica, ensino. Após a leitura dos artigos selecionados, será realizada a organização e análise dos resultados, utilizando como técnica, a análise temática. **RESULTADOS ESPERADOS** Espera-se ao final da pesquisa identificar as diferenças, se existentes, entre os tipos de atividades lúdicas desenvolvidas com crianças e com estudantes universitários a fim da melhor compreensão do tema. Espera-se também, a partir das estratégias encontradas recriar as estratégias, adaptar ou se basear para a criação de novas estratégias lúdicas que possam ser utilizadas futuramente. **VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA** Recursos humanos necessários: - Professora pesquisadora responsável pela pesquisa; Recursos materiais necessários: - Computador conectado à rede; - Material de consumo: folhas de papel, canetas e fotocópias. Os custos ocorrerão por conta da pesquisadora principal.

## Cronograma:

**CRONOGRAMA** Abril 2022 até Dezembro 2022 – Revisão bibliográfica Abril 2022 até Julho 2022 – Busca de alunos para auxiliar no projeto, Busca de artigos em base de dados e digitação dos dados obtidos em banco de dados e Análise dos artigos pesquisados Julho 2022 –; Submissão de resumo ao Seminário de Pesquisa da Estácio; Envio de relatório trimestral Agosto 2022 - Realização de palestra sobre a temática Agosto e Setembro 2022 – Análise de dados; Redação e submissão de trabalho científico;

Outubro 2022 – Envio de relatório trimestral, limite pedido fomento Novembro 2022 e Dezembro 2022 – Análise dos dados; Apresentação dos resultados da pesquisa em eventos científicos; Envio de relatório trimestral Janeiro e Fevereiro 2022 – Finalização da pesquisa, limite de nova submissão, confecção relatório final Março 2022 – envio do relatório final



Plano de trabalho vinculado ao curso: **EDUCAÇÃO FÍSICA**PESQUISADOR(A): **Ignácio Antônio Seixas da Silva**@: **ignacio.silva@estacio.br**Lattes: **<http://lattes.cnpq.br/3697541260270730>**PROJETO: **Informação científica e tecnológica, lesões, controle de cargas internas e externas e efeito da idade relativa no futebol feminino brasileiro.****Descrição do Plano de Trabalho**

**INTRODUÇÃO** De acordo com a Fédération Internationale de Football Association (FIFA) existem cerca de 265 milhões de jogadores de futebol no mundo, sendo que 26 milhões aproximadamente 10% são jogadores do gênero feminino (FIFA BIG COUNT 2006). Segundo dados da Confederação Brasileira de Futebol (CBF), através do relatório da Diretoria de Registro e Transparência 2015, no Brasil existem 28.203 jogadores profissionais registrados – não havendo registro de distinção entre jogadores masculinos e femininos. O futebol é um dos esportes mais populares do mundo, principalmente nos países latinos e europeus, e nos últimos anos vem sofrendo uma série de modificações que promoveram progresso na preparação física e técnica (RAYMUNDO et al, 2005). É caracterizado por ser uma modalidade complexa, com movimentos cíclicos alternados por intensos movimentos acíclicos com expressão excêntrica e que solicitam os vários sistemas energéticos (BEZERRA et al, 2014). Essas modificações na modalidade, associadas às mudanças nos números de jogos e torneios, impõem aos atletas um aumento da carga de trabalho no meio competitivo e do seu desempenho físico (BANDEIRA et al, 2012). Esse aumento de intensidade de treinamentos e de estímulos no esporte geram danos que podem ser avaliados pela expressão plasmática de várias enzimas musculares e são mais acentuados após a execução de exercícios não-habituais ou aqueles caracterizados por elevado número de contrações excêntricas (BEZERRA et al, 2014). A literatura demonstra que os fatores iniciais para desencadear o processo de lesão muscular são o estresse mecânico e o estresse metabólico, onde a lesão muscular induzida pelo exercício físico é sucedida por diversas alterações bioquímicas na corrente sanguínea que são detectadas por medição de atividades enzimáticas musculares, tais como os níveis de creatina quinase (CK) e de lactato desidrogenase (LDH) no soro sanguíneo (ARAUJO et al, 2016; RIBEIRO et al, 2007). O processo de restauração dos níveis basais dos sistemas do corpo com o objetivo de prevenir lesões torna-se um aspecto importante para quaisquer métodos de treinamento e condicionamento físico, por proporcionar o equilíbrio entre treinamento, competição e recuperação (BEZERRA et al, 2015). Admitindo-se que tais lesões musculares desencadeiam processo inflamatório, e por sua vez, um aumento de temperatura em decorrência do aumento do metabolismo local, o nível inflamatório pode ser avaliado por meio de gradientes de temperatura (MACHADO et al, 2009). A termografia é um método não invasivo e livre de radiação utilizado para registrar gradientes e padrões térmicos corporais, sendo utilizada para medir a radiação térmica emitida pelo corpo ou partes dele, podendo ser utilizada para diagnóstico de lesões causadas pelo treinamento (BARCELOS et al, 2014; BANDEIRA et al, 2012). Dentre os exames de imagens mais utilizados encontra-se a ultrassonografia (US) que é considerada o procedimento mais tradicional para detecção de lesão muscular, pois é um método de imagem que não tem elevado custo financeiro e possibilita avaliar dinamicamente a contração e rotura muscular. Porém, ela é considerada um método examinador-dependente, ou seja, existe a necessidade de ser realizada por um radiologista com experiência para que o laudo tenha confiabilidade (FERNANDES et al, 2011). Os estudos relacionados às respostas fisiológicas, no âmbito nacional, que as atletas de futebol feminino têm ao serem expostas às diversas metodologias de treinamento e estímulos são escassos. Ao analisar o assunto, percebe-se uma lacuna existente na literatura sobre as respostas fisiológicas das mulheres, durante o ciclo menstrual, e as suas relações com os principais marcadores de lesão muscular e exames de imagem. Feltrin et al (2012) realizaram uma revisão sistemática sobre a caracterização de praticantes de futebol feminino no Brasil, analisando artigos científicos publicados entre os anos de 1999 e 2012. Nesse intervalo de 13 anos foram publicados 24 artigos que apresentaram estudos das capacidades fisiológicas, indexados nas bases de dados Periódicos CAPES, PubMed, Scholar Google e na Biblioteca Virtual da BIREME, sendo que desse total 17 foram realizadas com jogadoras profissionais e 7 com jogadoras amadoras. O desempenho físico no futebol depende de diversos fatores como as habilidades técnicas, boa capacidade de tomada de decisão através do desenvolvimento cognitivo e bom condicionamento aeróbico e anaeróbico, pois os jogadores executam diversos movimentos cíclicos e acíclicos que têm características intermitentes e de alta intensidade (REILLY et al, 2000; HOFF, 2005). Essa modalidade é considerada uma atividade intensa onde um dos principais marcadores indiretos de microtrauma muscular, a CK, alcança seu valor máximo entre 12h e 20h após os jogos e essa enzima por sua vez pode ser usada como uma forma de monitoramento do estado de treinamento e recuperação de atletas de futebol (MORANDI et al, 2011). Especificamente as mulheres percorrem distâncias de 12 km por jogo, com intensidade de 70% VO2máx e realizam, na maior parte do tempo do jogo, execuções de baixa intensidade (HOLMES, 2000). O processo de detecção de talentos no futebol tem sido um ponto importante de influência na geração futura do esporte. Em estudos recentes, tem-se verificado uma grande limitação na identificação desse possível talento (ABBOT et al, 2005). Deve-se levar em consideração que nas modalidades esportivas, principalmente durante o período da puberdade, a influência nos fatores específicos no processo de seleção e formação esportiva pode afetar diretamente o desempenho e pode ser de grande importância na melhora no treinamento esportivo. (CARLI et al, 2009). No âmbito esportivo muitos são os aspectos influenciadores determinantes para a ascensão do jogador e a cobrança em níveis profissionais é multifatorial, justificando o interesse em reconhecer e identificar o desempenho de um possível talento. A performance dos jogadores de futebol depende de diversos fatores como características físicas, tais como composição corporal, força e potência, técnicas, táticas e psicológicas. Indivíduos que tenham uma precoce maturação possivelmente apresentarão uma vantagem sobre seus companheiros que apresentem uma maturação tardia, levando em consideração a mesma idade e, conseqüentemente, atuação dentro da mesma categoria no futebol. (SEIXAS-DA-SILVA et al, 2008; MALINA, 1994). Por outro lado, os indivíduos relativamente mais novos encaram reais desvantagens no processo seletivo, podendo não obter uma boa experiência esportiva, criando assim uma falsa percepção de seu desenvolvimento e capacidade, terminando precocemente com sua caminhada no esporte. (DELORME et al, 2010). No futebol, nas categorias de base, esta percepção permanece mesmo que as diferenças nas idades talvez apresentem respostas diferentes ao desempenho e treinamento. Um dos fatores que podem ter influência no desempenho de jovens é justamente a diferença de idade biológica e idade cronológica. (ALMEIDA et al, 2011). A divisão de categorias através da idade cronológica no futebol é comumente adotada, repercutindo diretamente no desempenho físico dos atletas mais amadurecidos biologicamente. (ULBRICH et al, 2007). Desta forma a idade relativa (IR) é caracterizada como a diferença de idade cronológica de atletas pertencentes à mesma categoria. (NOLAN et al, 2010). No futebol os atletas são agrupados de acordo com a data de nascimento considerando os nascidos entre 01 de janeiro a 31 de dezembro. Sendo assim no mesmo grupo de atletas podem aparecer diferenças de idades de até 12 meses. Um atleta nascido no primeiro dia do ano pode apresentar um maior desenvolvimento cognitivo e desempenho físico devido à diferença de 11 meses de outro possível atleta (WILLIAMS, 2010; DELORME e RASPAUD, 2009). Ao término do período da adolescência, qualquer vantagem vinculada à IR ou a maturação biológica já não mais interferem no desempenho, mas adultos jovens que obtiveram vantagens anteriormente devido a esse fator tendem a ter uma maior permanência no esporte, sendo assim, pode haver uma influência significativa da IR mesmo que os benefícios a ela vinculada já não possam interferir. Com isso, fica clara a necessidade de um maior entendimento da influência no processo de seleção e formação de possíveis talentos (CARLI et al, 2009). A literatura nos mostra estudos realizados, tomando como base a influência da IR, que atletas que nasceram no primeiro quartil de seleção aparentam obter maior sucesso chegando ao alto nível do profissionalismo que atletas nascidos nos últimos quartis de seleção (VAEYENS et al, 2005). Em estudos com equipes do futebol feminino, tem-se visto que não são facilmente detectados a influência da diferença da IR à seleção das atletas, possivelmente por uma maturação mais acelerada e mais cedo que os homens (HELSEN et al, 2005). Ter o conhecimento sobre tais variáveis torna-se mister para garantir uma prescrição de treinamento segura, para obter melhores níveis de desempenho esportivo e mais qualidade de vida para as atletas. **OBJETIVOS** O presente projeto de pesquisa tem por objetivo, através de revisões sistemáticas e metanálises: a) Verificar o uso da tecnologia da informação no contexto do futebol feminino para gerenciamento de dados associados à gestão da equipe. b) Analisar os efeitos do treinamento para prevenções de lesão no futebol feminino. Além desses dois trabalhos realizados por revisões sistemáticas e metanálises, esse projeto também utilizará a aplicação de questionários online e a verificação de dados de competições para atender os objetivos abaixo, respectivamente: c) Propor modelos de carga de treinamento em equipes de futebol feminino. d) Identificar o efeito da idade relativa no processo de seleção de talentos na seleção brasileira feminina de futebol de campo. **METODOLOGIA** Para a execução do projeto de pesquisa não haverá necessidade de deslocamento, ou seja, poderá ser realizada através de trabalho remoto, visto que todos os objetivos poderão ser atendidos de forma remota. A análise das bases de dados, envio e coleta das respostas dos questionários e análise das datas de nascimento das jogadoras de futebol poderão ser realizadas utilizando um computador com conexão de internet. **VIABILIDADE FINANCEIRA** Para a execução do projeto não haverá custo, visto que o pesquisador já possui computador e acesso a internet e, também, às bases de dados científicos. A viabilidade financeira é totalmente positiva, o projeto possui 100% de exequibilidade.

**Cronograma:**

**CRONOGRAMA MENSAL DETALHADO ABRIL 2022:** Levantamento de dados para revisão sistemática e metanálises. **MAIO 2022:** Levantamento de dados para revisão sistemática e metanálises. **JUNHO 2022:** Preparação dos artigos de revisão sistemática e metanálises. **JULHO 2022:** Preparação dos artigos de revisão sistemática e metanálises. **AGOSTO 2021:** Revisão final e submissão do trabalho 1 e 2. **SETEMBRO 2022:** Levantamento de dados das integrantes da seleção brasileira feminina de futebol. **OUTUBRO 2022:** Confecção de projeto de pesquisa de acordo com os editais dos órgãos de fomento. **NOVEMBRO 2022:** Envio de projeto de pesquisa para os órgãos de fomento. **DEZEMBRO 2022:** Preparação dos artigos de efeito da idade relativa e modelos de controle de carga no futebol feminino. **JANEIRO 2023:** Revisão final e submissão dos trabalhos 3 e 4. **FEVEREIRO 2023:** Confecção do relatório final e finalização do plano de trabalho.



Plano de trabalho vinculado ao curso: **MEDICINA VETERINÁRIA**PESQUISADOR(A): **Jonas Henrique de Souza Motta** @: [motta.henri@gmail.com](mailto:motta.henri@gmail.com)Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3582879731664269>PROJETO: **EFETO DO JEJUM CURTO NO DESENVOLVIMENTO DE LARVAS DE Oreochromis niloticus E SUA INFLUÊNCIA NA FASE DE JUVENIL****Descrição do Plano de Trabalho**

**INTRODUÇÃO** Períodos de privação alimentar ocorrem na natureza, diversos animais podem passar mais tempo em fase de catabolismo do que de anabolismo. Para muitas espécies, o jejum é algo natural, como nos salmônidos (BRETT, 1995), nas enguias (SCHMIDT, 1923), diversas espécies de aves (LIKNES, et al., 2014) e nas cobras (LIGNOT, et al., 2005). Na aquicultura, cultivo de organismos aquáticos, um quadro de privação alimentar seria indesejado e, de certa maneira, incompreensível. Apesar de todo o cuidado com os animais dentro de um cultivo, quadros de jejum são observados com certa frequência. As causas são variáveis: condições adversas que impedem a alimentação de gaiolas no mar, funcionários negligentes que se esquecem de alimentar os animais de um viveiro, alimentações durante dias não comuns (feriados e domingos), viveiros com baixa produção primária e problemas de logística na compra de insumos, estão entre eles. A influência do jejum sobre os animais é dependente de alguns fatores como, por exemplo, o tempo do jejum e a idade do animal (WANG, et al., 2006). Na maioria dos teleosteos, as larvas, que ficam em jejum após o início de sua habilitação para receber alimento exógeno podem atingir um quadro irreversível de inanição, conhecido como ponto-de-não-retorno (LASKER, et al., 1970; BLAXTER & HEMPEL, 1963). Após períodos de privação alimentar, quando realimentados, antes de atingir um ponto-de-não-retorno, os peixes podem apresentar taxas de crescimento superiores aos animais mantidos com alimentação ininterrupta. Tais taxas podem gerar um fenômeno conhecido como ganho compensatório, que em determinadas circunstâncias, pode levar peixes submetidos ao jejum ao mesmo peso e comprimento do que os não submetidos ao jejum (URBINATI, et al., 2014). A tilápia-do-Nilo (*O. niloticus*) é uma espécie da família dos ciclêdeos, que tem origem do delta do Rio Nilo (leste da África) (DIAS, 2019). Atualmente, a espécie é produzida em diversos países das regiões tropicais e subtropicais (SOFIA, 2018). No Brasil, o cultivo de *O. niloticus* teve início na década de 1970, quando exemplares foram introduzidos na região Nordeste com o intuito de repovoar alguns açudes (DIAS, 2019; KUBITZA, 2011) e atualmente é a espécie mais produzida no país (IBGE, 2021). Nos últimos anos, o protocolo de larvicultura para *O. niloticus* sofreu uma variação importante, mudando do usual cultivo em viveiros escavados para a produção in-door. A produção de larvas de peixes em laboratórios fechados permite um maior controle sobre os parâmetros ambientais e nutricionais, favorecendo o desempenho zootécnico dos animais. Mas, nesse protocolo, é obrigação do produtor garantir todo o aporte nutricional exigido para o desenvolvimento da espécie, o que pode, no caso de falta de conhecimento, causar a mortalidade massiva dos animais cultivados (MOTTA, 2019). Posto isso, a pesquisa proposta terá como objetivo principal entender o efeito do retardo da primeira alimentação no desenvolvimento de larvas e juvenis de *Oreochromis niloticus*. OBJETIVOS: O projeto tem como objetivo principal entender o efeito da procrastinação da primeira alimentação no desenvolvimento de larvas e juvenis de *Oreochromis niloticus*, com o intuito de, em posse dos dados, propor um protocolo para produção in-door de larvas de *O. niloticus*. MATERIAL E MÉTODOS Laboratórios envolvidos O experimento será conduzido no laboratório de aquicultura da UENF. As análises necessárias para obtenção dos dados de desempenho zootécnico serão realizadas no setor de Bromatologia da UENF e as análises histológicas serão realizadas no Laboratório de Histologia do IFES campus Piúma. Reprodução e incubação dos ovos Os reprodutores de *Oreochromis niloticus* utilizados fazem parte do plantel da Piscicultura da Prata Ltda (Eugenópolis/MG). Todos os procedimentos para produção e coleta dos ovos fazem parte da rotina dos funcionários da fazenda, e a tecnologia de produção para tal já é conhecida. Após a desova, os ovos serão coletados, transferidos para a UENF em sacolas plásticas e distribuídos em duas incubadoras plásticas com volume de 5 L, com troca de água constante (5 L.h<sup>-1</sup>). Quando os ovos eclodirem, as larvas serão transferidas para uma caixa plástica de 40 L de volume útil, com sistema de renovação (1,2 L.minuto<sup>-1</sup>) contínua de água. Organização do experimento Será testado o efeito de diferentes períodos de retardo da alimentação inicial no desenvolvimento de larvas e sua influência nos juvenis de *O. niloticus*. Os períodos serão de 0, 2, 4, 6, 8 e 10 dias de jejum inicial. A sala onde será realizado o experimento, é climatizada por meio de uso de ar condicionado digital, e a temperatura do ar será ajustada para manter a temperatura da água em 28°C. O experimento será subdividido em duas partes: na primeira parte (primeiros 30 dias), as larvas da caixa plástica de 40 L volume útil, antes mesmo da abertura da boca e do início da natação horizontal, serão distribuídas em unidades experimentais (potes de plástico) com volume de 400 mL. Em cada unidade experimental será colocada apenas uma larva, de modo que não haja nenhum tipo de competição ou canibalismo. Nessa primeira fase, para as análises de sobrevivência, serão utilizadas 30 unidades experimentais para cada período de jejum, totalizando assim 180 (30 x 6) unidades experimentais. Para a obtenção dos valores referentes à curva de crescimento serão utilizados 66 potes (6 larvas de cada tratamento x 11 dias de coleta) com uma larva cada, para cada tempo de jejum testado. Destas, seis larvas de cada tratamento serão coletadas, medidas e pesadas 2, 4, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 21, 25, 30 dias após o início da alimentação. Essas mesmas larvas, após cada biometria, serão fixadas para posterior análise histológica. Um excedente de 100 larvas para cada diferente período de jejum testado, será mantido nas mesmas condições experimentais da primeira fase, e será utilizado para garantir a quantidade de peixes necessários para realização da segunda fase. A segunda fase iniciará simultaneamente com o término da primeira fase. Trinta animais de cada tratamento da primeira fase serão medidos, pesados e redistribuídos (respeitando-se os tratamentos) em aquários de 80 litros, numa densidade de 10 animais por aquário. Os aquários então serão as unidades experimentais nessa fase e estarão na mesma sala climatizada. A segunda fase terá duração de 60 dias, com biometrias planejadas com intervalos de sete dias. Após cada biometria, os peixes serão devolvidos aos seus respectivos aquários. No término da segunda fase (após 60 dias), os animais serão medidos, pesados e sacrificados. Fígado e intestino serão medidos, pesados e posteriormente fixados para análises histológicas. Alimentação, manejo e controle da qualidade de água Na primeira fase, a alimentação será composta exclusivamente de náuplios de artêmia. A produção dos náuplios de artêmia e a base de cálculo da quantidade de náuplios de artêmia ofertados terá como referência o experimento realizado por MOTTA (2019). Será utilizada uma quantidade de náuplios de artêmia que possa saciar os animais, com sobra, de modo a garantir que aqueles que passaram pelos períodos de privação alimentar, possam apresentar o fenômeno da hiperfagia. A alimentação será realizada em quatro horários (8 h, 11 h, 14 h e 17 h), utilizando micropipeta (Maxipette – Micropipette 10-100 µm) para a dosagem correta do volume de artêmia a ser ofertado. Na segunda fase, a oferta de náuplios de artêmia será gradativamente substituída por ração extrusada. Esse processo terá duração máxima de uma semana. A ração ofertada, com 40% de proteína bruta, será ofertada na proporção de 8% da biomassa. A granulometria e a quantidade de ração ofertada serão corrigidas de acordo com as biometrias. Para o controle dos parâmetros físico-químicos da água, serão realizadas análises periódicas. O oxigênio e temperatura da água serão medidos duas vezes no dia (9h e 16h) com o aparelho YSI 550A ± 0,01. A temperatura ambiente será medida duas vezes no dia (8h e 17h) com termômetro digital de ambiente (Incotherm Máx.: +50°C; Mín.: -10°C). O pH será medido diariamente às 9h com pHtek PHS-3E ± 0,02. A amônia será medida diariamente com o aparelho fotômetro (Hanna HI83203). Quando necessário, trocas de água serão realizadas. Parâmetros zootécnicos Após o término de cada uma das duas fases do experimento, todos os animais serão contados para obtenção dos dados de sobrevivência. Para os dados de comprimento final, crescimento, peso final, ganho de peso e taxa de crescimento específico, será utilizado paquímetro digital (Western 6" (150mm) ± 0,01mm) e pesagem em balança analítica (Shimadzu AUX 220 ± 0,001g). Para os dados de comprimento e peso do intestino e peso do fígado (no término da segunda fase), também serão usados estes aparelhos. As fórmulas que serão utilizadas são: sobrevivência (S) = (nº peixes final ÷ nº peixes inicial) x 100; ganho de peso (GP) = peso úmido final – peso úmido inicial; crescimento (C) = comprimento total final – comprimento total inicial; e taxa de crescimento específico para comprimento (TCE) = (ln(comprimento final) – ln(comprimento inicial)) ÷ tempo de cultivo x 100. Análises histológicas Todas as análises histológicas serão realizadas no Laboratório de Histologia do IFES campus Piúma. A metodologia empregada para obtenção das lâminas histológicas e posterior leitura das mesmas, são práticas rotineiras no laboratório mencionado e, similar ao proposto por MOTTA et al. (2021). Ponto-de-não-retorno Para obtenção dos valores de PNR, nos diferentes tempos de jejum, duas metodologias serão testadas seguindo as propostas de Blaxter & Hempel, (1963) e Lasker et al. (1970). Análise estatística Para as análises estatísticas da variável sobrevivência será utilizado o procedimento PROC GLM do software SAS 9,4 com uso da distribuição binomial, pois ao final de cada fase teremos a sobrevivência (0) ou a morte (1) de cada animal. Em relação às demais variáveis (ganho de peso, crescimento, taxa de crescimento específico) os dados obtidos serão avaliados com uso de modelos mistos com o procedimento PROC MIXED do software SAS 9,4, e em caso de diferença, será aplicado o teste de Tukey. Todas as análises serão realizadas através do programa estatístico SAS 9,4 (SAS Inc., Cary, NC, USA). RESULTADOS ESPERADOS Espera-se que os resultados obtidos na presente proposta sirvam como base para produtores e técnicos criarem protocolos de produção mais assertivos para produção in-door de larvas de *O. niloticus*. Ainda, são raros os testes sobre a metodologia de análise individual do efeito do jejum sobre peixes e, inexistentes para a fase larval. Assim, a presente proposta representa uma inovação sobre os estudos nessa área. VIABILIDADE TÉCNICO CIENTÍFICO E ECONÔMICA Todos os procedimentos técnicos abordados são realizados periodicamente nos laboratórios parceiros UENF (Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro) e IFES campus Piúma, já existindo assim, equipe habilitada para execução das etapas. Os ovos de *O. niloticus* serão obtidos em fazenda parceira ao laboratório, já tendo inclusive sido realizado os primeiros contatos para obtenção da desova. Além do know-how existente, todos os equipamentos a serem utilizados (unidades experimentais, oxímetro, phmetro etc) já estão no mesmo laboratório, inclusive em funcionamento diário. A ração a ser utilizada foi doada pela Poytara e também se encontra corretamente acondicionada em freezer (-18 °C) na UENF. O material necessário para realização das análises em outros laboratórios, como lâminas histológicas, formol 10% tamponado, navalha e cassette histológico, também já estão em posse da equipe executora do projeto. As análises serão realizadas, em parceria, no laboratório de histologia do IFES (Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Piúma). Sendo assim, todas as etapas podem ser prontamente executadas no que diz respeito ao caráter técnico e econômico do projeto.



Plano de trabalho vinculado ao curso: **MEDICINA VETERINÁRIA**

PESQUISADOR(A): **Marcus André Ferreira Sá**

@: marcus.ferreira85@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7704950446457549>

PROJETO: **Avanços sobre a transferência de embriões em equinos - revisão de literatura**

#### Descrição do Plano de Trabalho

**INTRODUÇÃO.** A criação de equinos no Brasil é um mercado que vem se expandindo de forma notória, assim como o interesse pela biotécnica de transferência de embrião. Esta técnica se tornou a biotecnologia mais difundida na reprodução equina sendo utilizada em larga escala pelos haras e centrais de reprodução para obtenção de mais produtos por ano. A sincronização do ciclo estral entre a receptora e a doadora é um ponto crítico dentro da técnica tornando necessário a disponibilidade de no mínimo três éguas receptoras para cada doadora, para que pelo menos uma esteja apta a receber o embrião no dia da transferência. A sincronização do cio pode envolver a utilização de fármacos como a prostaglandina F2 $\alpha$  ou seus análogos (dinoprost trometamina e cloprostenol sódico), hormônios esteroides (estrógenos e progestágenos) e agentes indutores de ovulação como hCG (gonadotrofina coriônica humana) e agonistas de GnRH (acetato de deslorelina e histrelina). A combinação de estrógenos (17 beta estradiol, benzoato de estradiol ou cipionato de estradiol) e progestágenos (altrenogest ou progesterona) é utilizada em éguas acíclicas receptoras de embrião, em fase de transição ou quando há escassa disponibilidade de éguas receptoras, tornando necessária uma sincronia estreita entre a doadora e a receptora. Neste último caso faz-se a associação com prostaglandina F2 $\alpha$  para retorno do cio mais rapidamente. Há diferentes protocolos em relação ao número de doses e concentração de estrógenos, utilizando doses crescentes, decrescentes ou doses únicas de benzoato de estradiol ou de cipionato de estradiol via intramuscular que são ao final associado a aplicações de progestágenos e/ou progesterona. Contudo, não há um consenso quanto a viabilidade dos protocolos em oferecer uma facilidade de manejo e um aumento na taxa de gestação. **OBJETIVOS.** Geral: Avaliar o Estado da Arte da transferência de embriões em éguas. Específicos: 1. Obter na literatura os últimos resultados sobre esta biotécnica em éguas; 2. conversar com a literatura atualizada sobre o tema refletindo sobre o que pode ser evoluído; 3. Concluir os pontos em que os protocolos utilizados podem ser melhorados. **METODOLOGIA:** Será realizado levantamento bibliográfico sobre transferência de embriões visando obter o Estado da Arte deste tema. Para realização do levantamento bibliográfico serão estudados os primeiros artigos publicados sobre o tema até os mais recentes, utilizando as principais plataformas de pesquisas na área da Medicina Veterinária, tais como: Portal de Periódicos da CAPES, SciELO, PubMed, Research Gate, Google Scholar, dentre outro. Também será pesquisado em periódicos especializados, tais como: Reproduction, Fertility and Development; Reproduction in Domestic Animals; Equine Veterinary Journal; Journal of Equine Veterinary Science; Animal Reproduction; Reproduction; Animal Reproduction Science; Biology of Reproduction; Animal Reproduction. Serão utilizados termos indexadores específicos da área, tais como: mares, embryo transfer, recipient mares, donors mares, uterine flush, dentre outros. Os resultados obtidos na literatura serão analisados de forma descritiva e crítica. **RESULTADOS ESPERADOS:** Espera-se encontrar lacunas que possibilitem o desenvolvimento da técnica em éguas. Espera-se também encontrar explicações para a variação de resultados apresentados pela espécie equina, além das justificativas até então existentes. **Viabilidade técnica e econômica:** o presente projeto possui viabilidade técnica para sua execução, pois o autor disponibiliza dos recursos e equipamentos necessários.

#### Cronograma:

REVISÃO DE LITERATURA - mar/2022 a jan/2022 ANÁLISE CRÍTICA DOS DADOS OBTIDOS - mar/2022 a jan/2023 SUBMISSÃO À FAPERJ - Abril/2022 RELATÓRIOS TRIMESTRAIS - junho/outubro/janeiro/relatório final PALESTRA via Teams intitulada "O Estado da Arte da transferência de embriões em éguas" - Maio/2022

Agosto/2022 – submissão de artigo intitulado "The State of the Art of embryo transfer in mares" Agosto/2022 – Workshop via Teams; 2º semestre/2022 - Submeter resumo ao Seminário de Pesquisa da Universidade Estácio de Sá; Março/2023 – Relatório final e submissão do segundo artigo

Plano de trabalho vinculado ao curso: **MEDICINA VETERINÁRIA**PESQUISADOR(A): **Mariana Correia Oliveira**@: [marimedvet2009@gmail.com](mailto:marimedvet2009@gmail.com)Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5852122599797953>PROJETO: **Doenças infecciosas em cães e gatos: estudo retrospectivo de pacientes atendidos na Policlínica Veterinária da Universidade Estácio de Sá- Campus Vargem Pequena****Descrição do Plano de Trabalho**

Introdução: Doenças infecciosas são definidas como enfermidades do homem, ou dos animais, resultante de uma infecção. O agente infeccioso ou suas toxinas são contraídos através da transmissão desse agente, ou seus produtos, do reservatório ao hospedeiro suscetível, diretamente de uma pessoa ou animal infectado ou, indiretamente, por meio de um hospedeiro intermediário, de natureza vegetal ou animal (GREENE, 2012). Dentre as doenças infecciosas em animais destacam-se as de origem bacteriana, viral e parasitária. Algumas delas serão reportadas nos parágrafos a seguir. A leptospirose é uma doença infecciosa, causada por bactérias da família Leptospiraceae e gênero *Leptospira* spp. (GREENE, 2012). Os sinais clínicos incluem febre, anorexia, vômito, desidratação, apatia e óbito por insuficiência renal crônica. O reoed é a mais importante fonte de infecção para a leptospirose, ele exerce o papel de reservatório e dissemina a bactéria por meio da urina. As regiões com saneamento inadequado e com maior ocorrência de alagamentos são áreas mais comuns de surtos de leptospirose (MELLO; MANHOSO, 2007). A cinomose canina é uma enfermidade infecciosa viral grave e na maioria das vezes letal (CARVALHO et al., 2012). Seu agente etiológico pertencente à família Paramyxoviridae e gênero Morbillivirus (GREENE, 2012). A cinomose pode se apresentar sob três fases clínicas: digestória, respiratória e neurológica, onde a duração e gravidade da enfermidade estão diretamente atreladas à virulência da cepa, condições do ambiente e perfil imunológico do animal (GREENE, 2012). A enfermidade atinge animais não vacinados, e é mais frequente quando cessa a imunidade passiva transmitida pela mãe via colostro (FREITAS-FILHO et al., 2014), ou quando ocorrem as incomuns falhas vacinais (DAY et al., 2016). O parvovírus canino (CPV) tipo 2 é considerado um importante causador de enterite viral fatal em cães (BIRD; TAPPIN, 2013). O agente etiológico pertence à família Parvoviridae e gênero Parvovirus (SOUZA; ZAPPA, 2008). A infecção pelo CPV-2 pode levar ao surgimento de quadros de gastroenterite hemorrágica, caracterizados por sinais de prostração, anorexia, vômitos, diarreia, na maioria hemorrágica, dor abdominal, desidratação, hipovolemia e choque (MORAES, COSTA, 2007). É considerada uma doença endêmica no país, acometendo, principalmente, animais jovens, com até 6 meses de idade, não vacinados e/ou imunossuprimidos (GREENE, 2012). A leishmaniose é uma doença infecciosa potencialmente fatal causada por protozoários intracelulares obrigatórios pertencentes à família Trypanosomidae, gênero *Leishmania* spp. e transmitida pela picada do flebotomíneo (*Lutzomyia longipalpis*) (GREENE, 2012). As formas de apresentação da doença são divididas em leishmaniose visceral e leishmaniose tegumentar e os sinais clínicos observados incluem lesões cutâneas como alopecia, descamação, hiperqueratose nasal, úlceras e hiperpigmentação, além de anorexia, onicogribose e alterações oftálmicas (KOUTINAS; KOUTINAS, 2014). O animal infectado pode se encontrar clinicamente saudável, porém permanece como reservatório da doença e com a capacidade de infectar o vetor (GONTIJO; MELO, 2004). A esporotricose é uma doença infecciosa fúngica causada pelo gênero *Sporothrix* spp., que acarreta lesões cutâneas e/ou disseminadas nos animais. Ainda vale ressaltar o seu caráter zoonótico. As lesões cutâneas são ulcerativas a crostosas envolvendo principalmente a face (GREENE, 2012). O diagnóstico precoce é considerado uma das principais ferramentas para o sucesso do tratamento das doenças infecciosas (GREENE, 2012). O diagnóstico em geral é obtido com base no exame físico, anamnese e exames laboratoriais. Os testes imunoenzimáticos, técnica de imunofluorescência direta, reação de hemaglutinação, reação de inibição da hemaglutinação, reação em cadeia da polimerase, ensaio imunocromatográfico, teste de microaglutinação, teste de análise do líquido cefalorraquidiano, sorologia, esfregaço sanguíneo, exame microbiológico, citológico, histopatológico e imunohistoquímico são recomendados de acordo com a natureza do agente (GREENE, 2012; REDDY et al., 2015). Estudos retrospectivos sobre doenças infecciosas em cães são necessários para conhecer os dados epidemiológicos e clínicos, podendo assim fornecer informações importantes referentes ao prognóstico, tratamento e prevenção (GREENE, 2012). Na cidade do Rio de Janeiro, não há estudos retrospectivos sobre doenças infecciosas na espécie canina e felina, o que justifica a realização deste projeto de pesquisa. Os estudos sistematizados, baseados na coleta de dados em arquivos são cada vez mais importantes na Medicina Veterinária, pois é através destes levantamentos que se pode conhecer as diferentes enfermidades em determinada região e agrupar os dados epidemiológicos e clínicos da espécie estudada (LUCENA et al., 2011). Objetivos: Devido à ausência de estudos sobre as doenças infecciosas em cães e gatos na cidade do Rio de Janeiro, o objetivo geral deste projeto de pesquisa retrospectivo será estudar os dados epidemiológicos e clínicos de cães e gatos com diagnóstico de doenças infecciosas. Os objetivos específicos serão quantificar a frequência do sexo dos cães e gatos acometidos pelas doenças infecciosas; quantificar a frequência da idade dos cães e gatos acometidos; quantificar a frequência das raças de cães e gatos acometidos; quantificar a frequência de cães e gatos vacinados com as principais vacinas destas espécies; quantificar a frequência dos diagnósticos de doenças infecciosas em cães e gatos atendidos na Policlínica Veterinária da Universidade Estácio de Sá, Campus Vargem Pequena; correlacionar o diagnóstico de doenças infecciosas com outra comorbidade pré-existente no animal; submissão de trabalhos para publicação externa e publicar um artigo científico ao final do desenvolvimento do projeto de pesquisa, para que o mesmo possa ser difundido no meio acadêmico. Metodologia com indicação das etapas: Serão estudados os prontuários clínicos de pacientes caninos e felinos atendidos na Policlínica Veterinária da Universidade Estácio de Sá, Campus Vargem Pequena, em um período compreendido entre julho de 2016 a julho de 2021. Etapa 1: Realizar uma ampla revisão bibliográfica sobre as doenças infecciosas nas espécies canina e felina. Etapa 2: Através de prontuários arquivados, os dados referentes aos pacientes (sexo, idade e raça) e dados referentes ao atendimento (anamnese, sinais clínicos, exames laboratoriais e diagnóstico final), deverão ser compilados em tabelas em arquivo Excel. As faixas etárias dos pacientes serão divididas em: filhotes (até um ano de idade), adultos (de um a oito anos) e idosos (acima de oito anos), seguindo a metodologia de Lima et al. (2018). Etapa 3: Os dados gerados nas tabelas serão estudados quanto à frequência e correlação. O teste estatístico aplicado neste estudo será o qui-quadrado de Pearson. Etapa 4: A partir dos resultados estatísticos, gráficos serão feitos para compor o relatório final de pesquisa e demais trabalhos para submissão externa. Este projeto de pesquisa foi encaminhado para a avaliação pelo CEUA (Comissão de ética no uso de animais), ainda à espera de um protocolo. Resultados esperados: Espera-se encontrar uma variedade quantitativa e qualitativa de diagnósticos de doenças infecciosas em cães e gatos, assim como difundir os achados para o meio acadêmico, através de congressos e publicações. Viabilidade técnica e econômica: Os insumos para a realização deste projeto de pesquisa incluem: 2 resmas de papel sulfite A4 75g (já adquiridas); 2 cartuchos de impressora HP 664 original (preta e colorida) (já adquiridas). As demais despesas eventuais com material de consumo para a realização deste projeto de pesquisa serão subsidiadas pelo professor orientador. Referências bibliográficas: BIRD, L.; TAPPIN, S. Canine parvovirus: where are we in the 21st Century. *Companion Animal*, v.18, n. 4, p.142- 146, 2013. CARVALHO, O.V.; BOTELHO, C.V.; FERREIRA, C.G.T.; SCHERER, P.O.; SOARES-MARTINS, J.A.P.; ALMEIDA, M.R.; SILVA JÚNIOR, A. Immunopathogenic and Neurological Mechanisms of Canine Distemper Virus. *Advances in Virology*, p.1-10, 2012. DAY, M.J.; HORZINEK, M.C.; SCHULTZ, R.D.; SQUIRES, R.A. Diretrizes Para a Vacinação De Cães E Gatos. *Journal of Small Animal Practice*, v.57, p.1-50, 2016. FREITAS-FILHO, E.G.; FERREIRA, M.R.A.; DIAS, M.; MOREIRA, C.N. Prevalência, fatores de risco e associações laboratoriais para Cinomose canina em Jataí-GO. *Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia*, v.10, n.18, p.2356, 2014. GONTIJO, C.M.F.; MELO, M.N. Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v.7, n.3, p.338-349, 2004. GREENE, C.E. *Infectious disease of the dog and cat*. 4° Ed. Philadelphia: Saunders, 2012. 1376p. KOUTINAS, A.F.; KOUTINAS, C.K. Pathologic mechanisms underlying the clinical findings in canine leishmaniosis due to *Leishmania infantum*/chagasi. *Veterinary Pathology*, v.51, n.2, p.527-538, 2014. LIMA, S.R.; STOCCO, M.B.; RONDELLI, L.A.S.; SILVA, G.S.; LOPES, R.S.; FURLAN, F.H.; COLODEL, E.M.; PESCADOR, C.A. Neoplasmas cutâneos em cães: 656 casos (2007-2014) em Cuiabá. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.38, n.7, p.1405-1411, 2018. LUCENA, R.B.; RISSI, D.R.; KOMMERS, G.D.; PIEREZAN, F.; OLIVEIRA-FILHO, J.C.; MACEDO, J.T.S.A.; FLORES, M.M.; BARROS, C.S.L. A retrospective study of 586 tumours in Brazilian cattle. *Journal of Comparative Pathology*, v.145, p.20-24, 2011. MELLO, L.P.P.; MANHOSO, F.F.R. Aspectos epidemiológicos da leptospirose canina no Brasil. *Unimar Ciências*, v.16, n.2, p.27-32, 2007. MORAES, M.P.; COSTA, P.R. Parvoviridae. In: FLORES E.F. *Virologia Veterinária*. 2° Ed. Santa Maria: UFSM, 2007. REDDY, K.B.; SHOBHAMANI, B.; SREEDEVI, B.; PRAMEELA, D.R. DIAGNOSIS of canine parvo viral (CPV) infection in dogs. *Intas polivet.*, v.16, n.2, p.441- 442, 2015. SOUZA, J.M.; ZAPPA, V. Parvovirose canina. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, v.6, n.11, p.17, 2008.

**Cronograma:**

- 01/04/2022 a 30/06/2022: Realização de ampla revisão bibliográfica sobre as doenças infecciosas na espécie canina e felina. - 28/06/2022 a 04/07/2022: Envio do 1º relatório trimestral. - 01/07/2022 a 30/09/2022: Tabulação dos dados referentes aos pacientes (sexo, idade e raça) e dados referentes ao atendimento (anamnese, sinais clínicos, exames laboratoriais e diagnóstico final), em tabelas em arquivo Excel. - 31/08/2022: Realização de palestra via Teams. - 27/09/2022 a 03/10/2022: Envio do 2º relatório trimestral. - 30/09/2022: Submissão do 1º trabalho para publicação externa. - 01/10/2022 a 31/12/2022: Aplicação de testes estatísticos quanto à frequência e correlação. - 01/12/2022 a 06/12/2022: Envio do 3º relatório trimestral. - 01/01/2023 a 28/02/2023: Realização de gráficos e composição do relatório final de pesquisa e artigo para publicação. - 31/10/2022: Submissão do projeto de pesquisa a órgão de fomento. - 28/02/2023: Submissão do 2º trabalho para publicação externa e finalização da execução do plano de trabalho. - 28/02/2023 a 06/03/2023: Envio do relatório final. - A definir (sem data): Participação da reunião do grupo de pesquisadores via plataforma Teams, sendo uma reunião no ano de 2022. - A definir (sem data): Submissão do trabalho para evento científico da UNESA, preferencialmente para o Seminário de Pesquisa da Estácio. - Preenchimento do formulário de aplicação à Lei do Bem (Quando solicitado).



Plano de trabalho vinculado ao curso: **FARMÁCIA**

PESQUISADOR(A): **Mariana Martinelli Junqueira Ribeiro** @: mari\_ribeirobr@yahoo.com.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4463763190756913>

PROJETO: **Estudos in silico de benzofenonas e seu potencial frente ao SARS-CoV-2**

### Descrição do Plano de Trabalho

**INTRODUÇÃO:** Os produtos naturais são uma fonte para o design de moléculas, suas estruturas desempenham um importante papel na descoberta e desenvolvimento de fármacos. Entre os anos de 1981 a 2019, dos 1881 fármacos aprovados, 18,9%, eram derivados de produtos naturais; 18,4% eram macromoléculas biológicas; 11,5% eram substâncias sintéticas miméticas a produtos naturais; 11% eram moléculas sintéticas miméticas e com farmacóforo de produtos naturais; 3,8% eram produto natural inalterados; 3,2% eram moléculas sintéticas, mas que foram desenvolvidas a partir de farmacóforos de produtos naturais; e 0,8% eram extratos ou mistura de substâncias (Newman and Cragg, 2020). Dentre estes fármacos, a classe dos antivirais foi representada por 26 sendo moléculas sintéticas, mas que foram desenvolvidas a partir de farmacóforos de produtos naturais; 21 eram moléculas sintéticas miméticas e com farmacóforo de produtos naturais; 17 eram macromoléculas biológicas; 9 eram sintéticas miméticas a produtos naturais; e 6 eram derivados de produto natural (Newman and Cragg, 2020). Além dos fármacos já no mercado, extratos e substância fitoquímicas são rotineiramente testadas, sendo conhecidos como fontes essenciais para infecções virais atuais e desafios futuros (Mohan et al., 2020). Uma classe de produtos naturais derivada dos metabólitos secundários composta por grande diversidade estrutural e propriedades bioativas são as benzofenonas naturais, sendo o esqueleto mais comum a serem isolados, principalmente, de espécies da Família Clusiaceae, as benzofenona poliisoprenilada (BPP). Estes metabólitos são conhecidos por serem de partes reprodutivas comestíveis ou apresentam atividades medicinais, dentre as atividades biológicas, a atividade antiviral. Desde 1992 foi identificado o potencial de moléculas provenientes de Clusiaceae que atuam frente ao vírus da imunodeficiência humana (HIV) (Wu et al., 2014). Um exemplo são as BPP clusianona (1), 7-epi-clusianona (2), 18, 19-dihydroxyclusianona (3), propolona A (4) e nemorosona (5) que inibiram a infecção do HIV em células C8166 e 1, 2 e 3, que inibiram a infecção ao se ligar a subunidade gp120 da glicoproteína presente no envoltório viral (Piccinelli et al., 2005). Com a diversidade estrutural e o potencial biológico destas moléculas como antivirais (Piccinelli et al., 2005; Wu et al., 2014), é importante melhor conhecer as suas características estruturais e seu modo de ação. Entretanto, a principal limitação para a descoberta e desenvolvimento de moléculas provenientes de produto natural é o baixo rendimento do material isolado, tanto para identificação estrutural, como para avaliação de testes biológicos. Mesmo após o conhecimento da estrutura e uma ação biológica, a determinação do modo de ação, a farmacocinética e a toxicidade podem ser outra barreira para seu desenvolvimento (Chen and Kirchmair, 2020). Desta forma, os métodos computacionais pode ser suporte na descoberta e desenvolvimento de fármacos, uma vez que pode apoiar os dados experimentais, bem como pode orientar aquelas estruturas com resultados mais promissores in silico para atividade biológica e perfil farmacocinético e toxicológico. As ferramentas mais utilizadas são as os bancos de dados; a desreplicação; a análise do espaço químico, visualização, navegação e comparação; quantificação product-likeness; predição de bioatividade; perfil farmacocinético e toxicológico; design de novo; e a avaliação na interferência em ensaios biológicos (Chen and Kirchmair, 2020). A quiminformática tem um importante papel na caracterização das propriedades físico-químicas e estruturais de produtos naturais, bem como na comparação deles com fármacos, substâncias druglikeness e outros tipos de moléculas orgânicas utilizando técnicas como fingerprint, shape matching, modelo farmacofórico, aprendizado de máquina e docking molecular (Chen and Kirchmair, 2020). Um modelo farmacofórico pode definir as características estruturais necessárias para que uma molécula se ligue a um alvo molecular. Este modelo pode ainda ser usado para projetar novas entidades químicas (Li et al., 2020). No campo da modelagem molecular, o docking é uma técnica que prevê o modo de ligação de uma molécula frente a um alvo molecular utilizando algoritmos para busca conformacional e uma função de pontuação para gerar o valor de energia de ligação (Dnyandev et al., 2021). Esta técnica é bastante utilizada para prever novas moléculas que possam atuar em doenças infecciosas emergentes (Gouthami et al., 2021) e vem sendo usada, junto com outras abordagens in silico, para previsão de moléculas que possam atuar frente a diferentes alvos identificados para o tratamento da COVID (Elzupir, 2020; Shah et al 2020; Yadav et al., 2020), incluindo produtos naturais (Khan et al., 2021; Kulkarni et al., 2020). Desta forma, utilizar descritores moleculares para descrever parâmetros estruturais, avaliar o perfil farmacocinético e toxicológico para obter moléculas com melhor características e utilizar o docking molecular para avaliar o potencial anti-SARS-CoV-2 das benzofenonas poliisopreniladas conhecidas pela sua atividade antiviral, podem ajudar a identificar uma molécula que possa ser avaliada in vitro e, consequentemente, atuar no tratamento da atual pandemia do COVID. **OBJETIVO:** Estudar in silico características estruturais de benzofenonas, bem como seu potencial frente ao SARS-CoV-2. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** Construção das estruturas tridimensionais. Avaliação das propriedades estereoeletrônicas e físico-químicas. Avaliação dos parâmetros farmacocinéticos e toxicológicos. Avaliação do modo de ligação frente a diferentes alvos moleculares do SARS-CoV-2. Busca bibliográfica. **METODOLOGIA:** 1. Obtenção das estruturas tridimensionais das benzofenonas: As estruturas tridimensionais das benzofenonas serão construídas utilizando o programa SPARTANPRO (Wavefunction Inc.). Será realizada a análise conformacional empregando o campo de forças Merck Molecular Force Field (MMFF) e, posteriormente, será realizada a otimização da geometria dos conformeros de menor energia utilizando o método semi-empírico AM1. Por fim, serão submetidas ao cálculo de Teoria do Funcional de Densidade (DFT) utilizando o método Becke-Perdew perturbativo na base DN\*\* (pBP/DN\*\*) em vácuo. 2. Avaliação das propriedades estereoeletrônicas e físico-químicas das benzofenonas: A partir das estruturas tridimensionais otimizadas das benzofenonas serão avaliados a energia, orbital molecular ocupado de maior energia (HOMO), orbital molecular desocupado de menor energia (LUMO), gap HOMO-LUMO, dipolo, peso molecular, área, volume, coeficiente de distribuição do HOMO, coeficiente de distribuição do LUMO e mapa do potencial eletrostático (MPE) utilizando o programa SPARTAN (Wavefunction Inc.). Para avaliação das propriedades físico-químicas, como número de ligações rotacionáveis, número de ligação de hidrogênio, refratividade molar, lipofilicidade, solubilidade, regra de Lipinski e interferência em ensaios biológicos (PAINS, do inglês pan assay interference compounds), será utilizado o servidor SwissADME (Daina et al., 2017) utilizando a estrutura bidimensional das benzofenonas desenhadas no ChemBioDraw (CambridgeSoft). 3. Avaliação dos parâmetros farmacocinéticos e toxicológicos das benzofenonas: Para avaliação de propriedades farmacocinéticas e toxicológicas in silico das benzofenonas, como absorção intestinal em humanos, absorção na barreira hematoencefálica, substrato e inibição da Pgp, volume de distribuição, fração ligada a proteína plasmática, substrato e inibição das CYPs, mutagenicidade em teste Ames, hepatotoxicidade em humanos e bloqueio dos canais hERG, será utilizado o servidor ADMETlab (Dong et al., 2018) utilizando a estrutura bidimensional das benzofenonas desenhadas no próprio servidor. 4. Avaliação do modo de ligação das benzofenonas frente a alvos moleculares do SARS-CoV-2 por docking molecular: As estruturas otimizadas no SPARTAN (Wavefunction Inc.) das benzofenonas serão salvas em formato .pdb para avaliação do modo de ligação por docking molecular utilizando o servidor DockThor (Guedes et al., 2021). Será utilizada a plataforma de triagem virtual com as estruturas curadas dos alvos moleculares do SARS-CoV-2 (Nsp3, Nsp5, Nsp12, Nsp15, nucleocapsídeo e proteína spike) no tipo selvagem. O grid será alocado nos devidos sítios de ligação conhecidos com as dimensões das benzofenonas. Um número de 50 corridas será realizada para cada benzofenona. O modo de ligação será realizado no programa PyMOL (The PyMOL Molecular Graphics System, Version 1.3, Schrödinger, LLC, San Francisco, CA, USA). 5. Levantamento e estudo da literatura científica: Para o início do estudo e a partir de cada resultado obtido, um levantamento bibliográfico das benzofenonas avaliadas será realizado em artigos científicos de livre acesso em diferentes plataformas virtuais visando um melhor conhecimento sobre as características estruturais e potencial biológico, além de orientar na discussão do relatório e futuro artigo científico. **RESULTADOS ESPERADOS:** Espera-se com este projeto obter informações sobre as características estruturais das benzofenonas, como parâmetros estereoeletrônico e físico-químico, bem como seu perfil farmacocinético e toxicológico para melhor observar seus potenciais. Além disso, visa ser avaliado o potencial das benzofenonas frente a diferentes alvos moleculares do SARS-CoV-2 a fim de sugerir uma substância que pudesse ser avaliada in vitro frente ao novo Coronavírus e, consequentemente, auxiliar no desenvolvimento de novas moléculas para o tratamento da infecção pelo COVID. **VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA:** As análises serão supervisionadas pela proponente deste projeto. Será selecionado um discente do curso de Farmácia com base no bom histórico acadêmico. Este aluno realizará as análises in silico utilizando internet e computador próprio ou com acesso remoto ao computador do proponente deste projeto. Os servidores utilizados no projeto são de acesso gratuito pela internet.

### Cronograma:

Abril e Maio: construção das estruturas tridimensionais das benzofenonas. Junho, Julho e Agosto: avaliação das propriedades estruturais das benzofenonas e avaliação do docking molecular. Setembro e Outubro: avaliação do perfil ADMET e avaliação do docking molecular. Novembro, Dezembro, Janeiro e Fevereiro: avaliação do docking molecular. De Abril de 2022 a Fevereiro de 2023 haverá contínuo levantamento e estudo da literatura científica e redação dos relatórios e artigos científicos.



Plano de trabalho vinculado ao curso: **EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO**

PESQUISADOR(A): **Paulo Estevão Franco Alvarenga** @: paulo.alvarenga@estacio.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5437431093209028>

PROJETO: **Impacto da ausência e do retorno do público sobre o desempenho dos clubes das grandes ligas de futebol do mundo**

### Descrição do Plano de Trabalho

O fator casa (FC) está presente em todos os esportes e já foi estudado no futebol, basquetebol, judô etc. (Brito et al., 2017; Harris & Roebber, 2019; Pollard & Gómez Ruano, 2015) sendo definido como a possível vantagem que um atleta ou uma equipe pode ter por jogar em casa e com a audiência favorável (Garcia et al., 2013; Pollard, 1986). O FC pode influenciar diversos aspectos de um evento esportivo, principalmente no futebol em que estudos mostram que o apoio dado pela torcida do time da casa pode influenciar na tomada de decisão e motivação dos jogadores, além da tomada de decisão da arbitragem ao marcar faltas e aplicar cartões (Pollard, 2006; Riedl et al., 2015). De acordo com a literatura, até mesmo a proximidade da torcida junto ao campo de jogo e densidade (ocupação do estádio) poderia influenciar na tomada de decisão de atletas e árbitros (Pollard, 2006). Além disso, a região e cultura local também podem ser determinantes no FC, por exemplo a média do FC nas grandes ligas no mundo é de ~ 65%, no entanto em países com condições geográficas e climáticas mais extremas o FC é maior (Pollard, 2006). Exemplificando, este é o caso de países da América do Sul que tem jogos disputados em altitudes acima de 2000 metros (i.e. Bolívia, Peru e Equador) (Pollard, 2006).

De fato, o FC é determinante para o desempenho no futebol devido a diversos fatores psicológicos e fisiológicos acima citados. No entanto, nestes últimos anos de 2020 e 2021 estamos passando por um processo inédito de isolamento social devido ao lockdown imposto pelos governos locais na tentativa de conter a pandemia do COVID-19. Após uma interrupção nos torneios de futebol no mundo nos meses de março a junho de 2020 os eventos esportivos voltaram sem a presença de público, fato este inédito e vigente até o momento. Deste modo, a ausência de público tem intrigado cientistas que investigam o FC no contexto esportivo, por exemplo um recente estudo sobre a Bundesliga (1ª divisão do futebol alemão) avaliou a temporada 2019/20 em que 25 rodadas haviam sido realizadas com torcida e 9 sem torcida. Os resultados indicam uma piora dos times mandantes ao jogar sem torcida (FC = 44.1%) comparado aos jogos com torcida (FC = 54.35%), além disso o número de faltas marcadas e cartões aplicados eram significativamente diferentes entre mandante e visitante com a presença da torcida e essas diferenças não foram encontradas sem a presença de torcida (Tilp & Thaller, 2020). Adicionalmente, um estudo recente mostrou um aumento significativo de ~ 4% no número de vitórias fora de casa no período sem público comparado as temporadas com público nos campeonatos Inglês, Alemão, Espanhol, Italiano, Francês, Belga, Escocês, Grego, Português e Turco (Sedeaud et al., 2021). Estes resultados sugerem que a ausência de torcida pode reduzir as vantagens do time mandante em relação ao visitante, porém este estudo analisou uma única temporada. Até o momento, nenhum estudo ainda foi proposto para comparar o impacto da ausência e do retorno da torcida sobre o FC e outras estatísticas relevantes para o futebol por toda uma temporada nas ligas principais ligas do mundo.

?

### OBJETIVOS

o objetivo principal do presente estudo será analisar o impacto da ausência e do retorno do público sobre o desempenho dos times nas principais ligas de futebol do mundo. Como objetivos secundários: serão analisados as estatísticas gols marcados e gols sofridos durante toda a temporada como mandante e visitante.

?

### MÉTODOS

Desenho experimental

o estudo tem como característica ser observacional de modo retrospectivo. Deste modo serão analisadas as principais ligas de futebol do mundo entre as temporadas de 2010 a 2022. A escolha da temporada de 2010 como ano de início se justifica para que haja uma tendencia de comportamento das equipes em relação a presença de público. Uma vez que, a temporada sem público é apenas uma. As ligas selecionadas serão selecionadas por país sendo eles: Brasil, Argentina, Inglaterra, Espanha, Portugal, Alemanha, França e Itália.

Os dados serão coletados a partir de sites de estatísticas esportivas como SofaScore (<http://sofascore.com>), UEFA (<http://en.uefa.com>), Soccer way (<http://www.soccerway.com>) e futebol 24 (<http://www.futebol24.com>) caso necessários serão acessados sites de estatísticas específicos de cada país, assim por se tratar de dados públicos não houve a necessidade de submeter este projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa local. Portanto, serão coletados os dados de pontos marcados como mandante e visitante e números de: vitórias, empates, derrotas, gols marcados e gols sofridos durante toda a temporada como mandante e visitante. Além disso, os dados de média de público de cada time como mandante também serão utilizados para as análises posteriores.

?

Cálculo da vantagem do mandante (Home Advantage)

o cálculo da vantagem do mandante (Home Advantage) é a porcentagem de uma determinada variável de desempenho durante a temporada como mandante estabelecida a partir do seu total (mandante + visitante) (Pollard, 1986). Neste sentido, a equação 1 refere-se ao cálculo do fator casa, sendo entendida como HA (vantagem do fator casa) é igual a variável x (conquistada em casa) multiplicada por 100 e dividido pela variável x (conquistada em todo o campeonato ou torneio).

Equação 1:

$$HA = (x(casa) \times 100) / (x(total))$$

No presente estudo serão analisados os pontos marcados como mandante, aproveitamento como mandante, número de vitórias, empates, derrotas, gols marcados e gols sofridos como mandante.

Análise estatística

Em um primeiro momento será analisado a ocorrência da vantagem do fator casa, sendo estabelecido como HA > 50% (Pollard, 1986), para todas as variáveis e competições. Posteriormente, teste T-student para amostras independentes será calculado para comparar as variáveis pontos marcados como mandante, aproveitamento como mandante, número de vitórias, empates, derrotas, gols marcados e gols sofridos como mandante entre as temporadas com e sem torcida. Adicionalmente, uma regressão linear múltipla será testada para verificar o nível de associação entre a presença/média de público para as temporadas com público e as medidas de desempenho, adotando um  $r^2 = 0.5$  como signficante para associação. O tamanho do efeito (ES) será calculado, expresso através do d' Cohen e interpretado como proposto por Hopkins et al. (2009) onde < 0.1 será considerado efeito pequeno, 0.1 > e < 0.3 efeito moderado, 0.3 > e < 0.5 efeito grande, 0.5 > e < 0.9 efeito muito grande e > 0.9 extremamente grande. Caso os dados não apresentem normalidade, testes não-paramétricos similares serão aplicados. Será adotado um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ) em todas as análises, as quais serão realizadas com o software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 20.0.

VIABILIDADE ECONÔMICA-FINANCEIRA

O presente projeto não envolverá nenhum tipo de gasto por nenhuma das partes, uma vez que este será executado a partir do uso de dados públicos que já estão disponibilizados de maneira online em diversos sites. Por isso a viabilidade econômico-financeira é totalmente favorável para sua execução. Ademais, o valor da bolsa será utilizado para cobrir os possíveis gastos com publicação dos estudos.

**Cronograma:**

1) Revisão de literatura. Período: abril/2022 a dezembro/2022) Busca de dados na internet e tabulação artigo 1. Período: abril/2022 a junho/20223) Submissão do primeiro relatório trimestral. Período: junho/20214) Análise dos dados, tratamento estatístico e transcrição dos resultados do artigo 1. Período: junho/20225) Redigir e submeter o artigo 1. Período: julho/2022 a agosto/2022.6) Realização de uma palestra na Estácio de Sá – Campus Resende com o tema “O uso de dados públicos para melhora do conhecimento na ciência do esporte”. Período: agosto/20227) Submissão do segundo relatório trimestral. Período: setembro/20228) Submissão do projeto em um órgão de fomento, dando preferência a FAPERJ. Período previsto: junho a outubro/20229) Busca de dados na internet e tabulação artigo 1. Período: novembro/2022 a dezembro/202210) Análise dos dados, tratamento estatístico e transcrição dos resultados artigo 2. Período: dezembro/202211) Submissão do terceiro relatório trimestral. Período: novembro/202112) Preenchimento do formulário de aplicação à Lei do Bem. Período: (a solicitar)13) Redação do artigo 2. Período de realização: dezembro/2021 a fevereiro/2023.14) Submissão do artigo 2: período de realização: fevereiro/202315) Submissão do relatório final: período de realização: março/2023

Plano de trabalho vinculado ao curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PESQUISADOR(A): Ricardo Finotti

@: finottiricardo@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5938196076131300>

PROJETO: ENCOSTAS SERRANAS: MONITORAMENTO DA REGENERAÇÃO NATURAL EM ÁREAS DE DESLIZAMENTO DE ENCOSTA NA MICROBACIA DE BARRAÇÃO DOS MENDES (NOVA FRIBURGO– RJ).

**Descrição do Plano de Trabalho**

1. **INTRODUÇÃO** De acordo com Chazdon (2017), “A regeneração natural é a maneira da natureza restaurar os serviços ecossistêmicos após distúrbios.” Em ecossistemas florestais preservados, a regeneração natural é parte de um processo dinâmico, determinado pela interação entre sua história evolutiva e seus distúrbios históricos e presentes que geram um mosaico de distúrbio/regeneração variável no espaço e no tempo (VITOUSEK 1997). Distúrbios mais severos mudam essa dinâmica levando comunidades vegetais a estágios sucessionais mais iniciais. A regeneração florestal é um processo de longo prazo que pode se desdobrar em estágios definidos pelo pool de espécies, estrutura da vegetação e atributos funcionais (GUARIGUATA & OSTERTAG 2001; CHAZDON 2014). As fontes para a regeneração natural podem estar presentes no banco de sementes no solo, estoques de raízes e estolões presentes abaixo da superfície do solo e sementes dispersas de indivíduos locais e de áreas vizinhas (CHAZDON et al. 2017). Sendo assim, um dos aspectos básicos para o conhecimento dos padrões e processos da regeneração natural, no nível local, é conhecer qual o pool de espécies pode colonizar estas áreas em seu estágio bem inicial de regeneração e como estas populações se estruturam e as comunidades se modificam no tempo e no espaço (VENTUROLI & FELFILI, 2011). Um dos princípios da regeneração natural é que os sítios restaurados podem se perpetuar e ser auto-sustentáveis no longo prazo (VENTUROLI & FELFILI 2011). O estudo da regeneração natural e seus gargalos podem fornecer subsídios para projetos de restauração mais práticos, econômicos e eficientes que, mesmo que assistidos, os custos são substancialmente menores que aqueles baseados em largas plantações arbóreas (BRANCALION et al. 2016; CHAZDON & URIARTE 2016).

2. **OBJETIVO** presente projeto tem como objetivo geral dar continuidade ao estudo de monitoramento das variações espaciais e temporais na composição e estrutura da comunidade vegetal de áreas em regeneração natural em encosta que sofreram deslizamento em Janeiro de 2011, na microbacia de Barração dos Mendes, começado em 2015. Os objetivos específicos são: 1- Analisar a similaridade da composição destas áreas com a das áreas florestais do entorno bem como sua influência na área em regeneração. 2- Avaliar a variação sazonal dos parâmetros das comunidades vegetais (e.g., cobertura e riqueza), comparando com os resultados de 2015 das áreas degradadas e das áreas florestais do entorno. 3- METODOLOGIA fragmento de mata estudado está localizado em área rural, há aproximadamente 1 km de distância do aglomerado urbano do bairro, com o seu entorno formado de áreas projetadas para plantação, não havendo produção pecuária. O histórico do trecho em estudo é marcado com o deslocamento de massas no evento de 2011, tornando a área desprezada para usos e ocupações posteriores. O fragmento florestal tem forma bastante irregular com conexões tênues entre suas partes. 3.1 Delineamento amostral e análise dos dados Foram selecionadas aleatoriamente 3 encostas, para cada uma delas foram alocadas 6 parcelas de 10x10m no sentido borda-topo da encosta em área florestada e em área degradada a mesma altitude, totalizando 120m<sup>2</sup> de área amostrada no sentido borda-topo para cada encosta (360m<sup>2</sup> no total). As parcelas estão alocadas a 20m de distância da borda, equidistantes 20m entre si. Em cada parcela de 10 x 10m foram medidos todos os indivíduos com circunferência até o peito maior ou igual a 15,7cm e sua altura foi estimada visualmente. Amostras de material botânico serão coletadas para a identificação das espécies baseado em literatura especializada e consulta ao herbário do Instituto de Pesquisas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB). As amostras férteis serão depositadas no RB e as demais amostras serão guardadas em herbário criado na estação da PESAGRO em Salinas - Nova Friburgo. Serão calculados parâmetros de densidade (D), área basal (AB), índice de diversidade de Shannon-Wiener (H') e índice de dominância de Simpson (D) para o conjunto da comunidade. Para as espécies serão calculados os parâmetros de densidade relativa (DR), Dominância Relativa (DoR), Frequência Relativa (FR) e o Índice de Valor de Importância (IVI) (MUELLER DOMBOIS & ELLENBERG 1974). A similaridade específica e osm parâmetros de comunidade serão comparados entre as áreas florestadas e em regeneração entre si e com suas características pretéritas do estudo realizado em 2015 (FINOTTI and ANTAS aceite, NIDECK e FINOTTI submetido).

4. **RESULTADOS ESPERADOS** Os resultados quantitativos e qualitativos esperados correspondem aos itens abaixo relacionados: 1. **Insino:** • Contribuir para a criação de recursos humanos tecnicamente qualificados através de projetos de iniciação científica relacionados ao projeto. • Fornecer material informativo para a formação de um herbário local de espécies de interesse ecológico e econômico da região, • Divulgar e estimular a valoração do ecossistema da Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, de sua importância na manutenção dos serviços ambientais, em todos os atores sociais, especialmente entre os discentes e docentes diretamente e indiretamente envolvidos nos cursos de Engenharia. 2. **Pesquisa:** • Facilitar a cooperação científica e tecnológica entre as instituições e partes interessadas (centros de pesquisa, empresas, órgãos gestores) pela aplicação de procedimentos de integração, interação e compêndio dos resultados advindos das investigações dos riscos ambientais detectados pelas análises locais. • Apresentar os dados a serem obtidos pelo projeto em reuniões científicas nacionais e internacionais; • Publicar pelo menos três trabalhos científicos em revistas indexadas; • Identificar espécies e indivíduos (matrizes) potencialmente úteis em projetos de restauração florestal e de importância econômica existentes na região que possam ser utilizadas na criação de hortos regionais com espécies nativas, em esforço colaborativo com projetos já em andamento tais como o Projeto “REDE INTELIGÊNCIA VERDE DE CONEXÕES PRODUTIVAS: BIOECONOMIA DE ALTO DESEMPENHO E EMPREENDEDORISMO DE IMPACTO AGROAMBIENTAL NO CINTURÃO VERDE FLUMINENSE.” Contemplado pelo edital E-26/290.026/2021 da FAPERJ. • Criar uma coleção de referência para consulta em herbário alocado na própria instituição. 3. **Extensão:** • Fornecer documentação técnica que possa auxiliar o Poder Público Local na elaboração de planos e projetos de uso e ocupação dos solos urbanos e rurais, possibilitando a construção e implementação de políticas públicas visando a um ambiente local que proporcione melhor qualidade de vida, desenvolvimento sustentável e socialmente justo. 5. **REFERÊNCIAS**

BIBLIOGRÁFICAS Brancalion, P. H., Garcia, L. C., Loyola, R., Rodrigues, R. R., Pillar, V. D., & Lewinsohn, T. M. 2016. A critical analysis of the Native Vegetation Protection Law of Brazil (2012): updates and ongoing initiatives. *Natureza & Conservação*, 14, 1-15. Chazdon, R. L., & Uriarte, M. 2016. Natural regeneration in the context of large-scale forest and landscape restoration in the tropics. *Biotropica*, 48(6), 709-715. Chazdon, R. L. 2017. Landscape restoration, natural regeneration, and the forests of the Future. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 102(2), 251-257. Chazdon, R. L., Brancalion, P. H., Lamb, D., Laestadius, L., Calmon, M., & Kumar, C. 2017. A policy-driven knowledge agenda for global forest and landscape restoration. *Conservation Letters*, 10(1), 125-132. Dantas, M.E. Geomorfologia do estado do Rio de Janeiro. In: Silva, L.C.; Cunha, H.V.S. 2001 Geologia do Estado do Rio de Janeiro: texto explicativo do mapa geológico do Estado do Rio de Janeiro. Brasília: CPRM. 63p. Finotti R. and Antas. Accepted. Arboreal specific composition, richness and diversity of areas under natural regeneration (Barracão dos Mendes, Nova Friburgo – RJ). *Acta Botanica Brasiliica*. Guariguata, M. R. & Ostertag, R. 2001. Neotropical secondary forest succession: changes in structural and functional characteristics. *Forest Ecology and Management* 148: 185-206. IBGE. 2010. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, pp. 223. Mueller-Dombois, D. & Ellenberg, H. 1974. Aims and Methods of Vegetation Ecology. New York, John Wiley & Sons. Nideck M.D. and Finotti R. Submetido. Riqueza, diversidade e composição específica de um fragmento florestal e suas áreas sucessionais em Barracão dos Mendes – Nova Friburgo – RJ. *Revista Árvore*. Venturoli F., Felfili J.M., Fagg C.W. 2011. Avaliação temporal da regeneração natural em uma floresta. *Revista Árvore*, 35(3), 473–483. Vitousek, P. M. (1997). Human Domination of Earth's Ecosystems. *Science*, 277(5325), 494– 499. doi:10.1126/science.277.5325.494

VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA A viabilidade técnica para este projeto foi construída ao longo de 4 anos de pesquisa. Hoje temos um laboratório de Análise de solos e de flora montado na região de Salinas (Nova Friburgo) em a parceria com a PESAGRO-RIO e o laboratório de Radioisótopos da UFRJ e agora também com a parceria do Instituto Militar de Engenharia (IME). Parceria que está sendo consolidada através da submissão de projetos em conjunto. O projeto foi contemplado pelo edital FAPERJ E\_15/2016 - Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional no Rio de Janeiro - DCTR 2016) e atualmente ele faz parte como subprojeto do projeto “REDE INTELIGÊNCIA VERDE DE CONEXÕES PRODUTIVAS: BIOECONOMIA DE ALTO DESEMPENHO E EMPREENDEDORISMO DE IMPACTO AGROAMBIENTAL NO CINTURÃO VERDE FLUMINENSE.” Contemplado pelo edital E-26/290.026/2021 da FAPERJ. No mês de Setembro de 2021 foi pedido financiamento junto ao edital APQ01 da FAPERJ e também ao EDITAL FAPERJ Nº 28/2021 – PROGRAMA DE APOIO A PROJETOS TEMÁTICOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO através do projeto "Hiperprosecta - Prospecção remota de Bioativos: Inteligência Artificial, Robótica, Sensoriamento Hiperespectral e Bioensaios no Cinturão Verde Fluminense." O projeto ENCOSTAS SERRANAS teve ao longo de 4 anos vários alunos de iniciação científica também com bolsa da FAPERJ e possui publicações e várias comunicações em congressos e reuniões científicas.

**Cronograma:**

Fev-Mar/2022- Definição da metodologia da amostragem e do esforço amostral. Levantamento dos dados a serem coletados em campo. Mar/2019-Jun/2022- Amostragem e análises laboratoriais. Jan a Out/ 2022- submissão de projeto a órgão de fomento (APQ1) (já submetido a editais no ano de 2021, ver item viabilidade técnica e científica) Janeiro a Setembro de/2022- submissão de resumo ao X ETARSERRA, ao XIII Congresso Latinoamericano de Botânica: Havana, Cuba 2022, e ao 72º Congresso de Botânica do Brasil. Jul/2022- submissão de resumo ao IX Seminário de Pesquisa da Estácio e V Jornada de Iniciação Científica da Estácio. Ago/2022- Submissão do primeiro artigo científico. Mar a Set/2022- Análises laboratoriais e análises de dados. Out/2022-Jan/2023- submissão do segundo artigo.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **EDUCAÇÃO FÍSICA**PESQUISADOR(A): **Silvio de Cassio Costa Telles**@: [silviotelles@terra.com.br](mailto:silviotelles@terra.com.br)Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9130913958427863>PROJETO: **EDUCAÇÃO FÍSICA: PRÁTICA INCLUSIVA DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA EM ESCOLAS REGULARES MUNICIPAIS DO RIO DE JANEIRO****Descrição do Plano de Trabalho**

**INTRODUÇÃO** A inclusão de alunos com deficiência em escolas regulares de ensino é uma questão que vem sendo muito discutida no Brasil, tanto por pedagogos como por psicólogos, educadores, professores de educação física e pela mídia de uma forma geral (LEONARDO et AL, 2009 e SILVA et AL, 2008), com base na Educação para Todos, desde a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), Lei 7.853/89 (BRASIL, 1989), a Declaração Mundial Sobre Educação para Todos (BRASIL, 1990), a Declaração de Salamanca (BRASIL, 1994), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), o Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2001), Decreto Legislativo 186/08 com a publicação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) e das Diretrizes do Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica (BRASIL, 2009), valendo-se de uma educação especial através de uma prática pedagógica eficaz, com uma pedagogia centralizada na criança, capaz de atender as suas necessidades, proporcionando recursos, metodologias e sistemas de ensino adequados para os educandos (ABEHAIM, 2005). Mantoan (2015) justifica a preferência e conseqüente destaque do princípio da inclusão em escolas regulares baseando-se na Constituição Federal de 1988, quando afirma que a escola comum é o ambiente mais adequado para se garantir o relacionamento dos alunos com ou sem deficiência e de mesma idade cronológica, a quebra de qualquer ação discriminatória e todo tipo de interação que possa beneficiar o desenvolvimento cognitivo, social, motor, afetivo dos alunos, em geral (MANTOAN, 2015). Isto é, através de uma inclusão eficaz o aluno deficiente se sente autônomo, capaz, parte da sociedade e da escola, desenvolvendo-se de forma integral, saindo da marginalidade, onde eram vistos como incapazes, segregados e excluídos. Diante disto, surgiu uma escola inclusiva, com uma educação especial e não mais tradicional e integradora. Entende-se como escola inclusiva, uma escola que combate atitudes discriminatórias e separatistas; que através de uma orientação adequada, constrói comunidades abertas e cientes das diferenças; e junto do Projeto Político Pedagógico (PPP), da metodologia, da avaliação e das estratégias de ensino atendem as necessidades do educando com deficiência, favorecendo não apenas sua inclusão social, mas também pedagógica (MEC-SEESP, 1998). Educação especial é a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com necessidades especiais, (BRASIL, 1996) sendo estes: alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, dando o suporte necessário de acordo com suas necessidades. Consideram-se alunos com deficiência aqueles que têm impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, que em interação com diversas barreiras podem ter restringida sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade. Os alunos com transtornos globais do desenvolvimento são aqueles que apresentam alterações qualitativas das interações sociais recíprocas e na comunicação, um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Incluem-se nesse grupo alunos com autismo, síndromes do espectro do autismo e psicose infantil. Alunos com altas habilidades/superdotação demonstram potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotricidade e artes. Também apresentam elevada criatividade, grande envolvimento na aprendizagem e realização de tarefas em áreas de seu interesse. Dentre os transtornos funcionais específicos estão: dislexia, disortografia, disgrafia, discalculia, transtorno de atenção e hiperatividade, entre outros (BRASIL, 2008). A Educação Física (EF) estabelecida enquanto componente curricular escolar obrigatória, assegurada pela atual Constituição do Brasil de 1988 e Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, lei no. 9394/96, não pode ficar indiferente ou neutra em face deste processo inclusivo, pois assim como as outras disciplinas ela pode ajudar. Esta disciplina segundo Rodrigues (2007) pode ser considerada como área importante para a inclusão por ter um programa flexível; por proporcionar atividades lúdicas e conseqüente interação social; e por fim a área abrange o indivíduo de uma forma integral, desenvolvendo não somente aspectos motores, como também aspectos cognitivos, sociais e afetivos. Alguns autores comentam sobre as dificuldades de implementação da inclusão de alunos com deficiência nas escolas regulares de uma forma geral (GORGATTI et AL, 2004; GORGATTI e JÚNIOR, 2009; BARRETO et AL, 2013; FIORINI e MANZINI, 2014; FIORINI e MANZINI, 2016; CARVALHO et AL, 2017) sendo assim, destacamos a partir destes autores três principais barreiras, sendo elas: carência em relação a formação docente de professores de Educação Física; pouca acessibilidade nas escolas e aulas de Educação Física; e atitudes e visão negativa de professores de Educação Física e alunos com e sem deficiência quanto a inclusão. RESULTADOS ESPERADOS Em relação a disciplina Educação Física, a prática pedagógica de caráter inclusivo esbarra em históricas dificuldades que estão relacionadas com o entendimento da sua ação, aceitação e organização pedagógica e estrutural. Enquanto a ação pedagógica estiver centrada em uma visão antiga de Educação Física que persiste até hoje, onde seu ensino era centrado no biológico, no movimento em si, com uma visão mecanicista, através de padrões de movimentos; no saber fazer, e o desenvolvimento de sua técnica respaldada por conceitos que qualificam os alunos em melhor ou pior, comparando-os, exacerbando resultados, onde a vitória é o foco, sempre haverá margem para a exclusão (FALKENBACH et AL, 2007). Tratando-se dos professores de Educação Física, apesar da disciplina Educação Física Adaptada ser elencada como sugestão para compor os novos currículos dos Cursos de Educação Física com o Parecer nº215 de 1987 do Conselho Federal de Educação, de acordo com Gutierrez et al (2011) os professores sentem carência e inexistência de disciplinas que atendam o tema inclusão e alunos com deficiência, sendo assim, o estudo de Beltrame e Ribeiro (2004) e Alves et al (2017) constatou a necessidade de proporcionar experiências e conhecimentos das deficiências aos acadêmicos para que possam atuar de forma inclusiva. O preconceito é algo comum, tendemos a rejeitar tudo o que é diferente, porém esquecemos que pessoas com deficiência são seres humanos (GIL, 2005). Tal preconceito pode ser devido a visão através de um modelo médico (estigmatizado e excluyente) (MORGADO et AL, 2017), decorrente da pouca informação, e desta forma deve ser combatido nos cursos, escolas e universidades que formam professores em geral. Com isso, deve-se ressaltar que a formação não se extingue com o término da graduação, é necessário que o profissional continue sua busca por conhecimentos através de uma formação continuada, com trocas de experiências (WÜRDIG, 1998), logo é necessário programas de formação inicial e capacitação continuada (ALVES et al, 2017) promovendo assim um quadro docente mais qualificado, criativo, capaz e confiante para ministrar aulas para alunos deficientes que necessitam de uma aprendizagem diferenciada, com adaptações necessárias à sua inclusão. O Projeto Político Pedagógico deve deixar de ser apenas um documento formal, dando-o uma outra visão e importância, afirmando que ele pode funcionar como o elo entre a escola que temos e a escola que queremos, se aproximando da realidade de todos. Esse projeto presente no dia-a-dia da escola e vivido por todos em forma de uma educação de qualidade, viável e acessível a todos, aproximará cada vez mais da escola inclusiva almejada, daí a importância da participação não só dos professores e da escola, mas também de toda a comunidade escolar, adaptando-se para melhor atender os educandos com deficiência (ALVES e DUARTE, 2014). Por fim, os alunos com e sem deficiência e professores também fazem parte do processo de inclusão e podem apresentar atitudes e características que dificultam a inclusão. Os alunos sem deficiência pouco interagem com os alunos com deficiência (ALVES e DUARTE, 2012), excluindo-os por atrapalharem o jogo, sendo resistentes em participar de atividades para incluir tais alunos (FIORINI, 2011). Como conseqüência, os alunos com deficiência apresentam um sentimento de inferioridade sentindo-se incapazes, inseguros e a margem em relação aos outros colegas (FIORINI, 2011); faltam constantemente as aulas, apresentando desinteresse em participar das atividades por terem pouca ou nenhuma motivação; e tem dificuldade para entender e executar o que lhes são propostos, por não ter um método de aprendizagem eficaz e adequado (FALKENBACH e LOPES, 2010; FIORINI e MANZINI, 2014). Como conseqüência vemos que a inserção destes alunos na escola segue o princípio da integração, ou seja, a responsabilidade em educar os alunos deficientes é do serviço de apoio especializado, onde o aluno é aceito na escola com a condição que ele se adapte à escola e acompanhe o desenvolvimento da turma, como no estudo de caso de Oliva (2016), com uma aluna com deficiência visual que teve que se adaptar as condições que lhe foram impostas. Logo, difere do proposto, onde incluir é dar autonomia ao aluno, e isso depende do aluno ocupar o seu lugar diante da sociedade e de toda comunidade escolar, inclusive do apoio de professores de Educação Física e da escola em conjunto proporcionando sua permanência na instituição (GLAT; FERREIRA, 2003; PLETSCHE, 2005; GLAT et al, 2006). O acolhimento através da integração é preocupante devido ao crescente aumento de matrículas de pessoas com deficiência, pois de acordo com pesquisa de Silva, Souza e Vidal (2008), de 1996 a 2006, as matrículas especialmente em escolas da rede municipal registraram o maior aumento aproximadamente 800%, e recentemente dados do Censo Escolar de 2014 o número de matrículas de alunos com deficiência das classes regulares de escolas públicas do país em geral aumentou 93% (PORTAL BRASIL). OBJETIVOS Objetivo Geral Discutir como se dá o processo interventivo de inclusão de alunos com deficiência nas aulas de Educação Física em escolas municipais do Rio de Janeiro. Objetivos Específicos 1. Identificar o que professores especialistas dizem a respeito de como é a inclusão dos alunos com deficiência nas escolas regulares e o que pode ser feito para uma melhor inclusão. 2. Identificar o que os professores dizem a respeito do que pode ser feito e o que já é realizado nas aulas para incluir as crianças com deficiência em classes regulares. METODOLOGIA Metodologicamente a pesquisa será realizada através de uma entrevista semiestruturada do tipo guiada, realizada com professores do Instituto Helena Antipoff, por intermédio de perguntas endereçadas aos professores especializados da instituição e professores de Educação Física que atuam ministrando aulas para alunos com deficiência em escolas regulares de referência do município do Rio de Janeiro, tendo como recurso metodológico para análise dos dados das entrevistas a obra de Laurence Bardin (2006) apoiada na análise do conteúdo, que a partir das entrevistas serão desenvolvidas categorias que serão determinantes para a compreensão de todo o processo. Além disto, serão observadas as aulas destes professores, através de uma observação sistemática de 6 aulas consecutivas, documentadas através de um diário de campo. As aulas serão observadas, sendo demarcadas a cada 5 minutos, todos os itens que aparecerem durante esse intervalo de tempo. No decorrer da pesquisa, serão feitas as alterações necessárias nos itens a serem observados, de acordo com as categorias selecionadas com base na fundamentação teórica. VIABILIDADE FINANCEIRA- Instrumentos de coleta de dados: R\$ 260,00- Despesas de deslocamentos para a análise nas escolas: R\$

600,00- Revisão técnica dos artigos: R\$ 1.200,00-Tradução de artigos : R\$ 1.000,00

**Cronograma:**

Abril - Levantamento bibliográfico para compilar todo o material bibliográfico a ser utilizado ao longo do projeto. Maio-junho – Início do processo de coleta de dados. Julho - Elaboração de resumo para o Seminário de Pesquisa da Estácio e escrita do primeiro artigo. Agosto – Submissão do artigo científico e produção do relatório trimestral da pesquisa. Setembro – Análise dos dados gerais da pesquisa e submissão do 2º artigo. Outubro - Elaboração e submissão de projeto de pesquisa à órgão de fomento. Novembro - Produção do relatório trimestral da pesquisa e participação em evento científico da área. Dezembro - Palestra com apresentação dos resultados para alunos, professores e membros da comunidade UNESA. Janeiro - Redação do relatório final. Fevereiro – Entrega do relatório da pesquisa.



Plano de trabalho vinculado ao curso: **NUTRIÇÃO**

PESQUISADOR(A): **Teresa Palmisciano Bedê**

@: [teresabd@gmail.com](mailto:teresabd@gmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3836726342254021>

PROJETO: **FRUTAS E SEUS RESÍDUOS NO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS: UMA COMPARAÇÃO ENTRE O APROVEITAMENTO INTEGRAL DE ALIMENTOS ORGÂNICOS E DE CULTIVO CONVENCIONAL**

### Descrição do Plano de Trabalho

**INTRODUÇÃO:** Estima-se que, em 2030, a população global esteja entre 8,4 e 8,6 bilhões de habitantes (ONU, 2017). Para que toda essa população sobreviva é fundamental que haja oferta adequada de água e alimentos. Entretanto, dentre os efeitos da ação do homem na natureza destaca-se a exploração de recursos naturais não renováveis. Somado a isto, o desperdício de alimentos e o elevado descarte de resíduos no ambiente são temas de grande preocupação, atualmente (FAO, 2013). Em 2019, havia cerca de 690 milhões de pessoas afetadas pela fome e 3 bilhões de pessoas incapazes de custear uma dieta saudável, números que aumentaram com a pandemia por COVID-19 (FAO, 2021). No entanto, de 1/3 a 1/4 dos alimentos produzidos anualmente para consumo humano se perde, o suficiente para alimentar 2 bilhões de pessoas (FAO, 2021). Neste cenário, o Brasil ainda enfrenta 3 grandes desafios: fome, desnutrição e desperdício de alimentos. Apesar de produzir grande quantidade de alimentos, a maior parte é descartada, diariamente, ao longo da cadeia produtiva (SEAB, 2015; LINS et al., 2017; FAO, 2018), destacando o setor hortifrutigranjeiro, devido à alta perecibilidade dos produtos (PIGATTO, 2017; FAO, 2021). De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/10, para que um resíduo seja considerado rejeito é preciso que tenham se esgotado todas as possibilidades de aproveitamento, sendo que a maior parte dos resíduos gerados no Brasil provém de alimentos (BRASIL, 2010). Partes de alimentos, como cascas, talos, sementes, folhas, entre outros, são consideradas partes não convencionais e geralmente são desprezadas durante a manipulação, consumo e/ou elaboração de algum subproduto. No entanto, o uso integral de frutas em preparações culinárias poderia otimizar a composição nutricional das refeições, visto que este grupo de alimentos apresenta um elevado teor de micronutrientes e compostos bioativos (ANDRADE et al., 2014; RIBEIRO et al., 2015). A busca da população por uma alimentação equilibrada é crescente, principalmente por alimentos in natura, orgânicos e funcionais, como certos tipos de frutas (JAEKEL et al., 2010), oriundas de um sistema de produção que dispensa o uso de insumos químicos. O mercado de alimentos atualmente prioriza o consumo de produtos orgânicos por considerar um risco a possível presença de resíduos de agrotóxicos nos frutos provenientes de pomares convencionais (PETRY et al., 2015). Muitos estudos vêm avaliando o aproveitamento integral de alimentos em preparações culinárias, onde a utilização de partes não convencionais de frutas (em doces, bolos, sucos, geleia e farinhas) têm mostrado boa aceitabilidade sensorial (SESI, 2013; SILVA et al., 2014). No entanto, nem todos os estudos contemplam o uso de alimentos orgânicos no seu desenvolvimento e nem sempre há comparação entre as preparações à base de frutas orgânicas e as de cultivo convencional. Nesse aspecto, considera-se importante o aproveitamento integral de frutas na elaboração de sucos e subprodutos, comparando os itens a base de frutas orgânicas e de seus similares convencionais, pois a partir da caracterização físico-química e da avaliação das características sensoriais de cada produto é possível contribuir para a redução do desperdício de alimentos, atendendo a demanda daqueles que buscam alternativas para uma alimentação mais saudável e sustentável. **OBJETIVOS:** Elaborar preparações culinárias à base de frutas, orgânicas e convencionais, por técnicas de aproveitamento integral; Determinar as características físico-químicas dos sucos e de seus subprodutos; Avaliar a aceitação dos sucos e de seus subprodutos, utilizando análise sensorial; **METODOLOGIA:** O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNESA, em 2021, tendo como nº de CAAE 39531020.1.0000.5284.1 **AMOSTRAS DE FRUTAS:** Amostras de frutas, orgânicas e convencionais, serão obtidas e selecionadas durante o ano de 2022, oriundas do cultivo frutífero da Universidade Estácio de Sá, Polo Cabo Frio - RJ, fornecidas por agricultores locais do município de Cabo Frio e/ou obtidas no comércio local, do próprio município, a partir de uma busca de frutas que tenham maior período de safra e disponibilidade na região do estudo (Cabo Frio - RJ). Todas as amostras serão devidamente armazenadas no Laboratório de Técnica Dietética da Universidade Estácio de Sá, Polo Cabo Frio - RJ, preservando-as em suas embalagens originais (se existentes) até a utilização nas demais etapas do estudo. **2 LOCAL DO ESTUDO:** A elaboração dos sucos e, posteriormente, a análise sensorial dos sucos desenvolvidos serão realizadas no Laboratório de Técnica Dietética, localizado na Faculdade de Nutrição da Universidade Estácio de Sá, Polo Cabo Frio - RJ. **3 DESENVOLVIMENTO DOS SUCOS:** Para a formulação dos sucos serão seguidas receitas simples já existentes, sendo as frutas utilizadas de maneira integral. Os processos de seleção, lavagem, higienização e subdivisão das frutas serão feitos manualmente com o auxílio de utensílios domésticos presentes no laboratório. O processamento dos sucos será feito em liquidificador e/ou centrifugas, sendo incorporado como ingrediente adicional apenas água para melhorar a diluição, em caso de necessidade. Os sucos poderão ser peneirados, dependendo da sua consistência final e sua aceitação correspondente. Serão elaborados diferentes tipos de sucos, dependendo da retirada ou não de parte da fruta, como casca, entrecasca e/ou sementes, por exemplo. Entretanto, vale dizer que, no caso de haver a retirada de uma ou mais partes da fruta para o desenvolvimento do suco, tais resíduos serão utilizados para a elaboração de um subproduto ou preparação culinária, mantendo-se o princípio do aproveitamento integral do alimento. **4 ANÁLISE SENSORIAL:** Os provadores serão previamente orientados em relação à presença de possíveis frutas e/ou compostos alergênicos, como medida preventiva ao risco que se expõem, sendo divulgados previamente todos os ingredientes utilizados na elaboração de cada um dos sucos apresentados para análise sensorial. **4.1 Teste de aceitação com escala hedônica:** O teste de escala hedônica será utilizado para avaliar a aceitação dos sucos (MEILGAARD et al., 2004). Os provadores serão recrutados pela sua disponibilidade, interesse e frequência de consumo. Receberão aproximadamente 30 ml de cada amostra do produto em copos plásticos descartáveis codificados com números de três dígitos aleatórios, com temperatura controlada, de forma monádica, e utilizando um delineamento de blocos completos balanceados (MACFIE et al., 1989). A aceitação da aparência, aroma, sabor, textura e impressão global serão determinadas utilizando para os julgamentos uma escala hedônica estruturada mista de 9 pontos, com as extremidades ancoradas nos termos "gostei muitíssimo" = 9, e "desgostei muitíssimo" = 1, e "não gostei nem desgostei" = 5 no meio da escala. **4.2 Teste de comparação pareada:** O teste de comparação pareada é utilizado para intenção de compra, comparando duas amostras. Neste caso, serão apresentadas as amostras de suco cuja formulação a partir do AIA tiver sido melhor aceita no teste de aceitação em escala hedônica e de um suco de base similar, mas de preparação tradicional, quando são descartadas as partes não convencionais da fruta. As amostras serão codificadas com números aleatórios e apresentadas simultaneamente com ordenação balanceada (AB e BA). O teste de comparação pareada seguirá modelo unilateral, ou seja, com apresentação de amostras diferentes aos provadores. O teste afetivo por escala de atitude ou de intenção de compra com ambos os sucos, será realizado para avaliar se os provadores comprarão a amostra de suco desenvolvido pelo AIA ou não (DA SILVA et al., 2011). **5 COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DAS PREPARAÇÕES:** A composição físico-química dos sucos de frutas e de seus subprodutos elaborados será composta pelas análises de umidade, cinzas, açúcares totais, sacarose, acidez total titulável, pH, Vitamina C e fibras (IAL, 2008). **5.1 Umidade:** A umidade será determinada de acordo com a metodologia do Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008). Os experimentos serão realizados em triplicatas. **5.2 Cinzas:** O teor de cinzas totais será determinado por calcinação de 2g da amostra em mufla a 550°C por aproximadamente 6 horas até a obtenção de cinzas branco-acinzentadas (destruição da matéria orgânica) (IAL, 2008). Em seguida, as amostras serão acondicionadas em um dessecador até atingir a temperatura ambiente, podendo o percentual (%) de cinzas ser calculado. Os experimentos serão realizados em triplicatas. **5.3 Açúcares totais e sacarose:** Para análise de açúcares totais, açúcares redutores e sacarose hidrolisada será utilizado o método de Fehling, segundo LAZZAROTTO et al., (2012) que leva em consideração a redução do cobre a partir do açúcar redutor, em triplicata. **5.4 Acidez titulável total (ATT):** Para a análise de acidez será preparada uma solução de cada suco 20% (p/v). Assim, 10mL dessa solução serão transpassados para um erlenmeyer, serão adicionadas 3 gotas do indicador fenolftaleína e em seguida a amostra será titulada com solução de NaOH 0,1 mol/L até a coloração rósea (IAL, 2008). Os experimentos serão realizados em triplicatas e o resultado da acidez será expresso como a média obtida das replicatas. **5.5 pH:** Serão homogeneizados 5 g de amostra em 50 mL de água destilada. As medidas de pH serão realizadas conforme a metodologia do Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008). As leituras serão medidas diretamente do potenciômetro digital previamente calibrado. Os experimentos serão realizados em triplicatas. **5.6 Vitamina C:** A determinação de Vitamina C será efetuada conforme a metodologia do Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008), sendo os experimentos realizados em triplicatas. **5.7 Fibras:** A determinação de fibras solúveis (FS) e insolúveis (FI) dos sucos e seus subprodutos serão determinadas de acordo com AOAC (2005). Teor total de fibras alimentares (FA) será obtido pela soma dos valores FS e FI. **ANÁLISE ESTATÍSTICA:** Os dados serão apresentados por meio da estatística descritiva como média aritmética e desvio-padrão, a partir do software GraphPad in Stat para a realização das análises, e aceito um nível de significância de 5%. Para análises de comparação de médias entre os grupos, será utilizado ANOVA e Tukey como pós-teste. **RESULTADOS ESPERADOS:** A partir do presente projeto, espera-se conseguir desenvolver sucos de frutas com aproveitamento integral, assim como subprodutos que apresentem boa aceitação sensorial. Acredita-se haver diferença na aceitação e na composição nutricional dos itens elaborados com frutas orgânicas em comparação aos oriundos de frutas de cultivo convencional. Desta forma, confiamos que o estudo irá contribuir, viabilizando opções saudáveis e mais sustentáveis para inserção de frutas na alimentação da população, entendendo que os tipos de preparação desenvolvidos poderão ser consumidos pela maioria dos indivíduos. **VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA:** As amostras serão obtidas do cultivo frutífero da Universidade Estácio de Sá, Polo Cabo Frio - RJ, fornecidas pelos agricultores regionais e/ou obtidas do comércio local. Todas as etapas do projeto serão realizadas na própria instituição de ensino, no Laboratório de Técnica Dietética e/ou no de Análises Físico-químicas. Os custos relacionados às análises se limitam aos materiais descartáveis e de papelaria utilizados para as análises sensoriais e os reagentes já disponíveis nos laboratórios e, os envolvidos no projeto serão docentes do curso de Nutrição e discentes previamente selecionados como alunos de Iniciação científica voluntários.

**Cronograma:**

Revisão da literatura – Junho 2022 – Janeiro 2023  
 Elaboração de Relatório de Acompanhamento das Atividades de Pesquisa – Junho 2022 – Janeiro 2023  
 Coleta de amostras – Junho 2022 – Setembro 2022  
 Elaboração dos sucos – Junho 2022 – Setembro 2022  
 Caracterização físico-química e da atividade antioxidante das amostras – Junho 2022 – Setembro 2022  
 Elaboração do banco de dados – Junho 2022 – Dezembro 2022  
 Análise de dados e redação – Junho 2022 – Dezembro 2022  
 Participação de reuniões dos docentes pesquisadores da Estácio – Junho a Agosto 2022 e, de Outubro a Dezembro 2022  
 Realizar palestras ou workshops sobre a temática do projeto na Estácio – Agosto 2022 - Dezembro 2022  
 Apresentação dos resultados em eventos científicos externos (nacionais/ internacionais) – Agosto 2022 – Dezembro 2022  
 Redação e submissão de manuscritos para publicação em periódicos científicos – Agosto 2022 – Dezembro 2022  
 Apresentação dos resultados no Seminário de Pesquisa da Estácio – Agosto 2022 – Janeiro 2023  
 Elaboração dos Relatórios Parciais de Acompanhamento das Atividades de Pesquisa – Julho / Outubro / Dezembro 2022  
 Submissão do Relatório Final de Acompanhamento das Atividades de Pesquisa – Janeiro 2023 – Fevereiro 2023

Plano de trabalho vinculado ao curso: **BIOMEDICINA**

PESQUISADOR(A): **Thais Bento Bernardes**

@: [thais.bernardes@estacio.br](mailto:thais.bernardes@estacio.br)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5337709198258915>

PROJETO: **Análise da eficácia de vacinas oriundas de novas biotecnologias contra o SARS-CoV-2: Revisão sistemática.**

**Descrição do Plano de Trabalho**

**INTRODUÇÃO** Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 31 de dezembro de 2019 ocorreu a notificação da ocorrência de casos de pneumonia de etiologia desconhecida na cidade de Wuhan, província de Hubei (CORMAN, 2020). Em janeiro 2020 um novo coronavírus atualmente denominado 2019-nCoV foi oficialmente anunciado como o agente causador dos casos de pneumonia (CORMAN, 2020). Logo em seguida, foi possível acessar diferentes da sequência do genoma do vírus em bases de dados públicas sobre sequências genéticas, como o GenBank. As sequências do genoma do novo vírus indicaram que o vírus em questão apresentava grande relação com a espécie viral denominada CoV associado à síndrome respiratória aguda grave (SARS) (CORMAN, 2020). Além disso, foi mostrado que o genoma do 2019-nCoV é 96% idêntico a um coronavírus de morcego (ZHOU, 2020). Vale destacar que a descrição do genoma é muito útil para rastrear a possível fonte do vírus, além de contribuir para o desenvolvimento de estratégias de diagnóstico molecular. Atualmente, sabe-se que a infecção pelo 2019-nCoV é altamente transmissível e pode causar a Síndrome respiratória aguda severa coronavírus 2 (SARS-CoV-2) (HU, 2020). Os sintomas mais comuns da COVID-19 incluem febre, tosse seca e fadiga e, em casos mais graves, dispnéia. Indivíduos mais velhos e / ou com comorbidades exibem maior risco de doença grave, com insuficiência respiratória e morte (HU, 2020). Entretanto, alguns indivíduos, principalmente crianças e adultos jovens, podem apresentar infecção de forma assintomática (HU, 2020). O período de incubação do vírus até o início dos sintomas é em média 5 dias. Entretanto, a doença grave geralmente se desenvolve em cerca 8 dias após o início dos sintomas. No momento, a infecção pelo 2019-nCoV é de grande preocupação tendo em vista que causou uma pandemia aguda de doença respiratória (COVID-19), que ameaça humanos saúde e segurança pública (HU, 2020). Nesse âmbito, diversos grupos de pesquisa e empresas privadas buscaram o desenvolvimento de vacinas para a contenção da doença. Atualmente existem diferentes vacinas disponíveis contra o SARS-CoV-2. A vacinação mostrou benefícios individuais importantes, como capacidade de prevenir a doença, a hospitalização e transmissão do agente infeccioso (ALDERSON, 2021). Ademais, a importância da vacinação não é apenas para a proteção individual, mas também para ajudar na contenção da disseminação da doença, sendo uma preocupação coletiva e de saúde pública. Apesar disso, foram observados movimentos de hesitação vacinal. Dentre os motivos, inclui-se recusa de vacinas com origem de países específicos (GRAMACHO, 2021). Esse atraso ou recusa à vacinação foi definido como hesitação vacinal pelo Strategic Advisory Group of Experts (SAGE) e é evidenciado como uma barreira comum à vacinação (Guzman-Holst, 2020). Guzman-Holst e colaboradores realizaram uma revisão sistemática da literatura para identificar as principais barreiras à vacinação na América Latina, com o objetivo de classificar e quantificar os fatores que afetam a cobertura vacinal usando as categorias de barreira delineadas pelo SAGE (Guzman-Holst, 2020). Entre as categorias de barreira à vacinação observadas, os fatores socioeconômicos adversos, o baixo nível de escolaridade e a falta de conhecimento sobre as doenças e suas vacinas foram os fatores comumente citados como obstáculos para a aceitação da vacinação (Guzman-Holst, 2020). Dessa forma, uma preocupação muito presente pela população em geral e pelos profissionais de saúde é sobre a eficácia das vacinas, principalmente considerando o fato que temos à disposição diferentes vacinas contra o SARS-CoV-2 disponíveis e registradas pela ANVISA. Sendo assim, fica evidente a importância do levantamento bibliográfico com adequado delineamento metodológico para avaliar a eficácia dos protocolos de imunização atuais para o SARS-COVID, através de uma revisão sistemática, e assim contribuir para a comunidade científica para melhor eficiência na elaboração de protocolos e também na divulgação de tais informações para a sociedade geral. Resultados esperados: produção de revisão sistemática na língua inglesa para publicação em periódico científico internacional. **METODOLOGIA** A pergunta da pesquisa foi baseada na estratégia "PICO" (Santos, 2007) avaliando em indivíduos adultos a intervenção da vacinação contra o SARS-CoV-2 e avaliando o desfecho de eficácia da imunização. **VIABILIDADE FINANCEIRA** presente estudo apresenta total viabilidade financeira por se tratar de um estudo vinculado apenas à busca em bases de dados eletrônicas, dessa forma, não haverá gastos durante a execução da pesquisa pois o gasto será resumido aos custos de acesso à internet destinado à pesquisadora, que serão financiados por recursos próprios para fins pessoais ou por utilização da infraestrutura de computadores disponíveis para professores no Campus de Macaé. Entretanto, o planejamento é que o artigo científico seja enviado para publicação na revista PLOS ONE. Para o custo da publicação, parte da bolsa da pesquisadora será destinada à publicação. Essa é uma revista conceituada internacionalmente e possui modelo de publicação com acesso aberto (open access), essa revista foi escolhida devido a importância de acesso ao conteúdo publicado por parte de todos que desejam conhecer mais o tema estudo e assim, ser um estudo com grande visibilidade. **VIABILIDADE TÉCNICA:** Pesquisadora principal possui 8 publicações em periódicos científicos internacionais e têm domínio de metodologia científica, é mestre em biotecnologia.

**Cronograma:**

Março – Recrutamento de alunos de graduação para a elaboração do projeto. Abril – Debate do delineamento dos critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos artigos com os alunos e instruir os alunos sobre o sistema de revisão científica. Maio – Levantamento de dados bibliográficos e submissão do projeto a bolsa de iniciação científica FAPERJ 2022. Junho – Leitura, debate e análise pelo sistema GRADE os artigos selecionados. Julho – Escrita da introdução. Agosto – Escrita dos dados mais relevantes dentro do tema. Setembro – Apresentação dos dados no congresso anual de FeSBE 2022. Outubro – Análise das críticas recebidas e aprimoramento do trabalho. Novembro – Escrita da discussão e conclusão do trabalho. Dezembro – Apresentação do trabalho ao corpo discente da instituição. Janeiro – Submissão do trabalho na revista PLOS ONE systematic reviews.

Plano de trabalho vinculado ao curso: **MEDICINA**PESQUISADOR(A): **Vinicius Cotta de Almeida**

@: vini-cotta@uol.com.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2586766800790204>PROJETO: **Estudos exploratórios sobre o desenvolvimento de linfócitos T em condições de imunossenescência e imunodeficiência****Descrição do Plano de Trabalho**

1. Introdução O declínio da homeostasia sistêmica torna os indivíduos idosos mais propensos a desenvolver deficiências e doenças, como sarcopenia e doença de Alzheimer (ALI & GARCIA, 2014). Em paralelo, destaca-se a deterioração da função imunológica relacionada à idade, definida como imunossenescência, e que está associada a um aumento crônico de fatores pró-inflamatórios circulantes, como TNF- $\alpha$ , IL-1 e IL-6 (FRANCESCHI ET AL., 2000). A atividade conjunta dessa produção desregulada de fatores relacionados à inflamação e da imunossenescência levam a um declínio na geração de células T naive, responsáveis pelas futuras funções efetoras na periferia, o que resulta em um repertório menos extenso de linfócitos T. Dessa forma, ao considerarmos o timo, um órgão linfóide central, responsável pelo desenvolvimento e maturação dos linfócitos T, podemos postular que seja um órgão particularmente suscetível a alterações envolvendo o envelhecimento. De fato, é reconhecido que já na puberdade o timo mostra sinais de involução, com substituição de parte do parênquima por tecido adiposo (PALMER, 2013). Um importante aspecto da atividade maturacional do timo refere-se à organização tecidual desse órgão. Ali, o processo de desenvolvimento das células T ocorre no contexto de interações com o denominado microambiente tímico. Nesse, encontramos as células estromais, de natureza epitelial, com diferenciação em subtipos corticais e medulares, associados a outras células de origem mesenquimal e hematopoiéticas, assim como a matriz extracelular, dentre outros (PETRIE & ZUNIGA-PFLUCKER, 2007). É importante ressaltar que as células presentes no microambiente tímico e os componentes da matriz extracelular, que também se associam a citocinas, hormônios e fatores de crescimento, emitem sinais centrais para a promoção da maturação intratímica dos linfócitos T, fundamentais para a manutenção da população do repertório periférico. Em resposta a essa múltipla sinalização, as células T imaturas são induzidas a proliferar e migrar por diversas regiões do parênquima tímico, em contato direto com distintas células microambientais especializadas. Assim, se alcança o comprometimento dos progenitores oriundos da medula óssea com a linhagem de células T, através de uma atividade migratória concomitante, iniciando-se a partir da junção córtico-medular em direção ao córtex e retornando até a região medular onde se alcança as fases finais de maturação. Esse processo, por fim, resulta na diferenciação em células T maduras, principalmente do tipo CD4+ e CD8+ (PETRIE & ZUNIGA-PFLUCKER, 2007). Nesse sentido, o papel do timo para a formação da célula T como componente central do sistema imunológico indica que o impacto do envelhecimento sobre o órgão tem consequências relevantes para as respostas imunoprotetoras. Por outro lado, a imunossenescência tímica se destaca pelo fato de esse órgão poder atuar como reservatório de tumores linfóides, e mesmo tumores sólidos, em etapa pré-metastática, em função do seu microambiente pró-inflamatório, que pode induzir um estado quiescente das células cancerosas e também um estado resistente à apoptose (WANG ET AL., 2020). Em conjunto, esses dados apontam que o impacto do envelhecimento no timo pode ter papel central na maior suscetibilidade de indivíduos idosos a processos infecciosos, incluindo-se uma menor propensão a gerar resposta vacinal eficiente, assim como em correlação direta com a incidência facilitada para o desenvolvimento de cânceres (WANG ET AL., 2020; PALMER, 2013).

Outra importante condição com impacto direto sobre a formação do repertório de células T refere-se a importantes erros inatos da imunidade, onde imunodeficiências hereditárias resultam em ausência de moléculas centrais para a maturação das células T (BOUSFIHA ET AL., 2020). Em um contexto bastante distinto, se observa nesses casos a ausência de sinais providos do estroma tímico ou a impossibilidade de responder a tais sinais. Nesse contexto, o presente projeto propõe a exploração de estudos comparativos sobre essas diferentes condições. A análise dos dados podem fornecer fundamentos para o melhor entendimento do processo de imunossenescência, com foco no impacto do processo de envelhecimento sobre o papel funcional do timo na maturação de timócitos e na consequente geração do repertório periférico de células T.2. Objetivos 2.1. Objetivo Central: Explorar os estudos sobre o impacto do envelhecimento e de erros inatos da imunidade sobre o desenvolvimento intratímico de linfócitos T, integrando os achados de forma comparativa, visando à melhor compreensão do processo de imunossenescência.2.2. Objetivos específicos: i) Levantamento bibliográfico de estudos de imunossenescência tímica e de imunodeficiências primárias que afetam o desenvolvimento de células T; ii) Sistematização dos principais achados de bases celulares e moleculares relacionadas à imunossenescência tímica e às deficiências genéticas na geração de células T; iii) Correlação dos achados nos distintos grupos de estudos visando à definição dos principais impactos do envelhecimento sobre a função do timo e com potencial relevante para a imunossenescência.3. Metodologia 3.1. Levantamento bibliográfico de estudos sobre imunossenescência tímica e de imunodeficiências primárias que afetam o desenvolvimento de células T (Etapas 1 e 2) A partir da base de dados PubMed (pubmed.ncbi.nlm.nih.gov), serão empregados descritores específicos visando ao levantamento bibliográfico de estudos sobre efeitos do envelhecimento em componentes linfóides e microambientais do timo. Abordagem similar será empregada para o levantamento de estudos relevantes sobre deficiências em genes que resultam em imunodeficiências com impacto direto sobre a geração intratímica de linfócitos T.3.2. Sistematização dos principais achados de bases celulares e moleculares relacionadas à imunossenescência tímica e às deficiências genéticas na geração de células T (Etapa 3) A sistematização dos estudos encontrados e filtrados de acordo com os objetivos levará em consideração alguns aspectos centrais para posterior exploração da hipótese central do trabalho: i) célula ou tecido alvo; ii) processo biológico envolvido; iii) principais moléculas relacionadas; iv) processo imunopatológico; v) dados clínicos ou experimentais.3.3. Correlação dos achados sobre os impactos do envelhecimento com os impactos de imunodeficiências primárias sobre a função do timo e relevância para a imunossenescência (Etapa 4) A etapa final do projeto envolverá a correlação dos achados bibliográficos, especialmente das bases celulares e moleculares, que apontem para os impactos relevantes do envelhecimento e de imunodeficiências primárias sobre a função do timo para o desenvolvimento e formação do repertório periférico de linfócitos T. Essa abordagem analítica teórica buscará fundamentar a proposição de fatores e processos biológicos envolvidos em disfunções tímicas centrais para o fenômeno de imunossenescência. Serão abordadas também as potenciais aplicações clínicas e terapêuticas relacionadas aos resultados alcançados.4. Resultados esperados i) O levantamento bibliográfico eficiente de estudos relevantes sobre imunossenescência tímica e imunodeficiências primárias que afetam o desenvolvimento de células T; ii) A sistematização de extensa bibliografia sobre as principais bases celulares e moleculares relacionadas à imunossenescência tímica e às deficiências genéticas na geração de células T; iii) A construção de um manuscrito de revisão contendo a proposição dos mais relevantes fatores e processos biológicos envolvidos em disfunções tímicas que impactam a imunossenescência, visando à publicação e divulgação dos nossos resultados.5. Viabilidade técnica e econômica O desenvolvimento do presente projeto abordará essencialmente pesquisa exploratória com extenso levantamento bibliográfico, em tema de relevância atual. Nesse sentido, o investimento necessário é baixo, visto que a necessidade básica inicial se refere a um uso intensivo de computador e acesso a base de dados. Um importante item de dispêndio se refere à necessidade de pagamento para acesso eventual a artigos científicos. 6.

Bibliografia ALI S, GARCIA JM. Sarcopenia, cachexia and aging: diagnosis, mechanisms and therapeutic options - a mini-review. *Gerontology*. 2014;60(4):294-305. doi: 10.1159/000356760. Epub 2014 Apr 8. PMID: 24731978; PMCID: PMC4112511. BOUSFIHA A, JEDDANE L, PICARD C, AL-HERZ W, AILAL F, CHATILA T, CUNNINGHAM-RUNDLES C, ETZIONI A, FRANCO JL, HOLLAND SM, KLEIN C, MORIO T, OCHS HD, OKSENHENDLER E, PUCK J, TORGERSON TR, CASANOVA JL, SULLIVAN KE, TANGYE SG. Human Inborn Errors of Immunity: 2019 Update of the IUIS Phenotypical Classification. *J Clin Immunol*. 2020 Jan;40(1):66-81. doi: 10.1007/s10875-020-00758-x. Epub 2020 Feb 11. PMID: 32048120; PMCID: PMC7082388. FRANCESCHI C, BONAFÈ M, VALENSIN S, OLIVIERI F, DE LUCA M, OTTAVIANI E, DE BENEDETTIS G. Inflamm-aging. An evolutionary perspective on immunosenescence. *Ann N Y Acad Sci*. 2000 Jun;908:244-54. doi: 10.1111/j.1749-6632.2000.tb06651.x. PMID: 10911963. PALMER DB. The effect of age on thymic function. *Front Immunol*. 2013 Oct 7;4:316. doi: 10.3389/fimmu.2013.00316. PMID: 24109481; PMCID: PMC3791471. PETRIE HT, ZÚÑIGA-PFLÜCKER JC. Zoned out: functional mapping of stromal signaling microenvironments in the thymus. *Annu Rev Immunol*. 2007;25:649-79. doi: 10.1146/annurev.immunol.23.021704.115715. PMID: 17291187. WANG W, THOMAS R, SIZOVA O, SU DM. Thymic Function Associated With Cancer Development, Relapse, and Antitumor Immunity - A Mini-Review. *Front Immunol*. 2020 Apr 30;11:773. doi: 10.3389/fimmu.2020.00773. PMID: 32425946; PMCID: PMC7203483.

**Cronograma:**

Etapa 1 – Abril a Junho/2022 – Levantamento bibliográfico de estudos sobre imunossenescência tímica. Abril/2022 - Levantamento do conjunto de estudos publicados com abordagem sobre efeitos do envelhecimento no compartimento linfóide tímico. Maio/2022 - Levantamento do conjunto de estudos publicados com abordagem sobre efeitos do envelhecimento no compartimento microambiental tímico. Junho/2022 - Sistematização dos estudos encontrados. Etapa 2 – Julho a Agosto/2021 – Levantamento bibliográfico de estudos sobre imunodeficiências primárias que afetam o desenvolvimento de células T. Julho/2022 - Levantamento do conjunto de estudos publicados com abordagem sobre defeitos genéticos que afetam o compartimento linfóide tímico. Agosto/2022 - Levantamento do conjunto de estudos publicados com abordagem sobre defeitos genéticos que afetam o compartimento microambiental tímico. Setembro/2022 - Sistematização dos estudos encontrados. Etapa 3 – Outubro a Dezembro/2022 – Sistematização dos principais fatores celulares e moleculares relacionadas à imunossenescência tímica e às deficiências genéticas na geração de células T. Outubro/2022 - Sistematização dos principais fatores celulares e moleculares relacionadas à imunossenescência tímica. Novembro/2022 - Sistematização dos principais fatores celulares e moleculares relacionadas às deficiências genéticas na geração de células T. Dezembro/2022 – Análise dos dados e correlação dos fatores encontrados nas distintas sistematizações. Etapa 4 – Janeiro a Fevereiro/2023 – Correlação dos achados sobre os impactos do envelhecimento com os impactos de imunodeficiências primárias sobre a função do timo e relevância para a imunossenescência. Janeiro/2023 - Correlação dos dados de imunodeficiências primárias com os





Plano de trabalho vinculado ao curso: **MEDICINA VETERINÁRIA**PESQUISADOR(A): **Vinícius Menezes Tunholi Alves**@: [vinicius\\_menezestunholi@yahoo.com](mailto:vinicius_menezestunholi@yahoo.com). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5246113582811430>PROJETO: **Alterações Fisiológicas e biológicas de *Lymnaea columella* (Basomatophora: Lymnaeidae) infectada experimentalmente por *Heterorhabditis bacteriophora* (Rhabditida: Heterorhabditidae): Uma alternativa no controle da Distomatose hepática****Descrição do Plano de Trabalho**

1. INTRODUÇÃO Moluscos gastrópodes são organismos de importância para a medicina humana e veterinária, por atuarem como hospedeiros intermediários de vários parasitos, como trematódeos digenéticos e nematóides. Muitos desses helmintos acometem animais domésticos e de produção, bem como o homem causando respectivamente, perdas econômicas em rebanhos e problemas em saúde pública (TUNHOLI-ALVES et al., 2012; PINHEIRO et al., 2011). Assim, em função da estreita relação observada entre algumas espécies de parasitos e moluscos hospedeiros, a Organização Mundial da Saúde (OMS, 1983) tem preconizado o desenvolvimento de novas metodologias voltadas no controle das populações hospedeiras como estratégia efetiva na erradicação dessas parasitoses. Durante décadas, o controle de moluscos tem sido baseado na utilização de moluscidas químicas (MACHADO, 1982). Apesar disto, as aplicações desses compostos não se mostram sustentáveis, por acumularem e contaminarem o ambiente, comprometendo a saúde humana e animal (HENRIOUD, 2011). Estudos ainda remetem o efeito biocida destas substâncias em vegetais e organismos não-alvos, bem como, elevado custo de aplicação o que os tornam limitantes como moluscidas oficiais em medidas de controle (ANDREWS et al., 1983). Nesse contexto, muitos experimentos têm sido conduzidos para encontrar novas alternativas de controle, como por exemplo, a utilização de substâncias moluscidas de origem vegetal (LUSTRINO et al., 2008; MELLO-SILVA et al., 2010; SILVA et al., 2012). A efetividade dessas substâncias, segundo os autores tem sido estabelecida a partir das alterações biológicas e bioquímicas verificadas nos organismos hospedeiros após a exposição desses compostos, como, por exemplo, a ativação do catabolismo lipídico e proteico, acúmulo de produtos nitrogenados de degradação (ureia e ácido úrico), depleção de reservas polissacarídicas (glicogênio e galactogênio) e a inibição de alguns centros enzimáticos relacionados ao metabolismo oxidativo de degradação de glicose, impossibilitando esses animais em utilizarem tal monossacarídeo como substrato energético. São escassas as investigações a respeito da patogenicidade de NEPs em moluscos. Um dos poucos registros foi feito por Jaworska (1993) que relatou a susceptibilidade de *Deroceras agreste* (Linnaeus, 1758) e *D. reticulatum* (Müller, 1774) a infecção por três espécies de NEPs. Este não é o primeiro relato, uma vez que Li et al. (1986) observaram que certas espécies de *Steinernema* e *Heterorhabditis* podem infectar, matar e se desenvolver em moluscos semi-aquáticos *Oncomelania hupensis* Gredler, 1881. Recentemente, Tunholi et al. (2014) demonstraram a patogenicidade de *Heterorhabditis* indica LPP1 em *B. similis*, sugerindo a utilização deste nematóide como potencial alternativa no controle biológico deste gastrópode. Segundo os autores, o estabelecimento de *H. indica* LPP1 em *B. similis* induziu severas alterações fisiológicas no organismo hospedeiro, caracterizadas principalmente pela ativação do catabolismo proteico. Concomitantemente, aumento nos conteúdos de ácido úrico e elevação nas atividades das aminotransferases (ALT e AST) foram também observados na hemolinfa dos moluscos expostos a infecção. Por fim, uma taxa de mortalidade de 55% foi registrada em *B. similis* após três semanas de exposição ao nematóide. Entretanto, para nosso conhecimento, nenhum estudo prévio tem confirmado a utilização de *H. indica* para o controle de *Lymnaea columella*.

2. OBJETIVOS

2.1 Avaliar o efeito em diferentes tempos de exposição (24, 48 e 72 horas) de *H. bacteriophora* HP88 na biologia reprodutiva de *L. columella*, a partir do número total de ovos, sua viabilidade e determinação dos conteúdos de galactogênio no complexo gônada-glândula digestiva;

2.2 Avaliar o efeito dos diferentes tempos de exposição de *H. bacteriophora* HP88 sobre as concentrações de glicogênio estocado na glândula digestiva e massa cefalopediosa, *L. columella*, bem como determinar o efeito dessa exposição na atividade hemolinfática da lactato desidrogenase (EC 1.1.1.27 e EC 1.1.1.28);

2.3 Avaliar a atividade de lipases inespecíficas (E.C.3.1) presentes na glândula digestiva dos moluscos hospedeiros após três semanas de exposição ao nematóide *H. bacteriophora* HP88;

2.4 Determinar as concentrações hemolinfáticas de proteínas totais, produtos nitrogenados de degradação (ácido úrico e ureia), bem como, a atividade da L-aspartato/2 oxoglutarato aminotransferase (E.C.2.6.1.1; AST) e da L-alanina/2 oxoglutarato aminotransferase (E.C.2.6.1.2; ALT) em moluscos expostos e não expostos;

2.5 Realizar análises histopatológicas dos moluscos *L. columella* expostos e não expostos ao nematóide *H. bacteriophora* HP88, a fim de melhor caracterizar o efeito patogênico destes parasitos nestes hospedeiros.

3. METODOLOGIA

3.1 Obtenção de *Lymnaea columella*. Espécimes de *L. columella* serão obtidos a partir de uma colônia mantida no laboratório de Parasitologia do Hospital Veterinário do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-UFES).

3.2 Obtenção do nematóide *Heterorhabditis bacteriophora* isolado HP88. Os nematóides da espécie *Heterorhabditis bacteriophora*, isolado HP88, serão cedidos pela equipe do Laboratório de Parasitologia da Unidade de Pesquisa da Embrapa Gado de Leite (Embrapa CNPGL). Para multiplicação dos NEPs, serão utilizadas lagartas dos últimos instars de *Galleria mellonella* (Pyralidae, Lepidoptera), seguindo a metodologia proposta por Lindegren et al. (1993) e Kaya & Stock (1997). Os nematóides coletados serão estocados em garrafas de cultivo celular de 40 ml e acondicionados em câmara climatizada a 16±1°C.

3.3 Exposição experimental aos nematóides, formação dos grupos experimentais e manutenção dos moluscos

Nematóides *H. bacteriophora* HP88 serão adicionados a uma solução de água deionada e posteriormente transferidos para uma bomba pulverizadora. Moluscos jovens (0,8-1,5mm de concha) serão separados por grupos em aquários de vidro. A infecção dos moluscos será conforme metodologia descrita por Tunholi et al. (2017). Para a infecção serão realizados tratamentos com nematóides, sendo quantificados pelo número de nematóides/mL, além da formação do grupo controle exposto somente em água deionada, a 20°C durante 21 dias. Para obtenção das suspensões com nematóides, será feita a contagem de 10 alíquotas de 10 µL obtidas a partir de 20 mL de suspensão aquosa de nematóides estocadas em garrafa de cultivo celular de 40 mL, por período inferior a 15 dias, em câmara climatizada a 18±1°C. Em seguida será calculada a média de juvenis infectantes (JIs) por amostra e a partir desta média, as suspensões serão ajustadas para as concentrações desejadas. Como comentado anteriormente, após a exposição dos moluscos ao nematóide serão formados grupos Controle onde não se efetuará a exposição e grupos Tratados constituídos por moluscos que serão expostos a juvenis infectantes de *H. bacteriophora* HP88. A mortalidade será monitorada diariamente até o fim da terceira semana de infecção.

3.4 Dissecção e coleta da hemolinfa e tecidos

A dissecção e coleta da hemolinfa e tecidos de moluscos pertencente aos grupos Controle e aos grupos Tratados será de acordo com Tunholi et al. (2014, 2016). Semanalmente, os moluscos de cada grupo experimental (controle e exposto) serão dissecados para a coleta da hemolinfa, através da punção cardíaca, e tecidos, glândula digestiva e massa cefalopediosa, sendo os materiais biológicos mantidos a -10°C até a utilização para análises bioquímicas. Todas as amostras serão mantidas em banho de gelo durante as dissecções.

3.5 Análise da taxa ovipositória de *Lymnaea columella* exposta ao nematóide *Heterorhabditis bacteriophora* HP88

Em dias alternados, até o fim das três semanas de exposição os números de ovos postos serão contabilizados através da observação direta conforme descrito por Tunholi et al. (2014, 2017). Após a contagem dos números de ovos, os mesmos serão colocados em novos aquários (*L. columella*) livres de moluscos. Posteriormente, os ovos serão periodicamente observados para contagem de moluscos eclodidos e o número de moluscos vivos anotados.

3.6 Análises das alterações bioquímicas em *Lymnaea columella* exposta ao nematóide *Heterorhabditis bacteriophora* HP88

3.6.1 Metabolismo de carboidratos

A determinação do conteúdo de glicogênio e galactogênio em diferentes sítios serão feita de acordo com Pinheiro & Amato (1994) e Sumner (1924). A determinação de glicose livre na hemolinfa será feita pelo método da glicose oxidase, utilizando kits para diagnóstico (Doles®).

3.6.2 Determinação da atividade da LDHA

A atividade hemolinfática da lactato desidrogenase será determinada de acordo com o protocolo utilizado por Tunholi-Alves et al. (2014).

3.6.3 Determinação de proteínas totais

Este ensaio será realizado de acordo com a técnica do Biureto. Uma mistura de 50 µL de hemolinfa e 2,5 ml do reagente de Biureto (citrato trissódico 0,114M, carbonato de sódio 0,21M, e sulfato de cobre 0,01M) será homogeneizado, e deixado sob temperatura ambiente e após 5 minutos as leituras serão realizadas em espectrofotômetro 550nm (TUNHOLI-ALVES et al., 2012). Os resultados serão expressos como g/dl.

3.6.4 Determinação de ácido úrico e uréia

A determinação hemolinfáticas nos conteúdos dos produtos nitrogenados de degradação (ácido úrico e ureia) será realizada através de Kits comerciais, conforme descrito por Tunholi-Alves et al. (2012).

3.6.5 Determinação das atividades da aspartato aminotransferase e da alanina aminotransferases

Serão realizadas conforme Tunholi et al. (2011) e Tunholi-Alves et al. (2012).

3.7 Histologia da glândula digestiva de *Lymnaea columella* expostas ao nematóide *Heterorhabditis bacteriophora* HP88

Semanalmente, moluscos de cada grupo (controle e exposto) serão dissecados com o auxílio de uma pinça numa placa de Petri contendo solução salina 0,65%. A glândula digestiva será fixada com fixador Duboscq-Brasil e, após 24 horas, serão transferidas para etanol 70%, onde será mantida até ser processada. Será aplicado o processamento histológico de Humason (1979) com coloração de PAS para glicogênio.

3.8 Análises estatísticas

Os resultados numéricos obtidos serão expressos através de média ± desvio-padrão e submetidos ao teste de Tukey-Kramer.

4- Resultados esperados: A partir dos resultados extraídos pretende-se melhor conhecer a relação *Heterorhabditis/Lymnaea columella*, como alternativa de controle biológico do caramujo. Neste estudo, diferentes parâmetros serão avaliados permitindo-nos caracterizar o perfil reprodutivo do gastrópode bem como, diferentes indicadores bioquímicos.

05- Viabilidade econômico-financeiro

1- PAPEL FILTRO QUANTITATIVO FAIXA PRETA- DIÂMETRO 12,5CM – MARCA NALGON

2- GLICOSE – KIT PARA DETERMINAÇÃO ENZIMÁTICA DE GLICOSE – MARCA DOLES

3- URATO ENZIMÁTICO LÍQUIDO - SISTEMA ENZIMÁTICO PARA DOSAGEM DO ÁCIDO ÚRICO – MARCA DOLES

4- URÉIA 500 – SISTEMA ENZIMÁTICO PARA DOSAGEM DE UREIA – MARCA DOLES

5- PROTEÍNAS TOTAIS – MARCA DOLES

6- KIT PARA DETERMINAÇÃO COLORIMÉTRICA DA ATIVIDADE DE TRANSAMINASES (AST/ALT)

7- KIT PARA DETERMINAÇÃO COLORIMÉTRICA DA DESIDROGENASE LÁCTICA

8- KIT PARA DETERMINAÇÃO COLORIMÉTRICA DE COLESTEROL TOTAL (250)

9- KIT PARA DETERMINAÇÃO COLORIMÉTRICA DE TRIGLICÉRIDOS

Reço total: 3.500 reais



**Cronograma:**

1- Manutenção das colônias de *Lymnaea columela* em condições laboratoriais: •01/04/2022 à 01/07/2022- Avaliação da eficácia dos nematoides entomopatogênicos: •01/04/2022 à 01/05/20223- Exposição experimental dos moluscos ao nematoide entomopatogênico e formação dos grupos experimentais: •01/07/2022 à 01/08/20224- Dissecação e coleta dos tecidos: •01/08/2022 à 01/09/20225- Avaliação da atividade reprodutiva de moluscos expostos e não-expostos ao nematoide: •01/08/2022 à 01/09/2022.6- Determinação dos conteúdos hemolinfáticos de glicose e da atividade da lactato desidrogenase: •01/09/2022 à 01/10/20227- Determinação dos conteúdos de glicogênio e galactogênio na glândula digestiva, massa cefalopediosa e glândula de albúmen de moluscos expostos e não-expostos ao nematoide: •01/09/2022 à 01/10/20228- Análises histopatológicas: •01/11/2022 à 01/12/20229- Análise de proteínas totais e produtos nitrogenados de degradação na hemolinfa de moluscos expostos e não-expostos: •01-11-2022 à 01-12-202210- Análise das atividades das aminotransferases (ALT e AST): •01/11/2022 à 01/12/202211- Envio do 1º relatório trimestral: •28/06/22 a 04/07/202212- Submissão de resumo ao Seminário de Pesquisa da Estácio: •Abril a maio/202213- Realização palestra ou workshop (1º semestre): •Até 30/09/202214- Envio do 2º relatório trimestral: •07/09 a 03/10/202215- Data limite para submissão do 1º trabalho para publicação externa: •30/09/202216- Data limite para submissão do projeto de pesquisa a órgãos de fomento: •31/10/202217- Envio do 3º relatório trimestral: •01 à 06/12/202218- Realização palestra ou workshop (2º semestre): •05/12/202219- Data limite para submissão do 2º trabalho para publicação externa: •28/02/202320- Envio do relatório final: •28/02 a 06/03/2023

Plano de trabalho vinculado ao curso: **EDUCAÇÃO FÍSICA**PESQUISADOR(A): **Wagner Santos Coelho**@: [wagner.coelho@estacio.br](mailto:wagner.coelho@estacio.br)Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3423043184092414>PROJETO: **Prevalência de Indicadores da Síndrome de Burnout em Professores e Estudantes Universitários****Descrição do Plano de Trabalho**

Introdução O Burnout é uma forma severa e persistente de fadiga que ocorre após um longo período de estresse no trabalho e tem se tornado cada vez mais comum em todas as áreas de atuação profissional nos dias atuais. As dimensões do Burnout incluem a exaustão emocional, a sensação de cinismo caracterizado pela frieza, distanciamento e indiferença, a eficiência e a realização profissional, onde a exaustão representa o componente chave do Burnout (Brenninkmeijer e Yperen, 2003; Kristensen et al., 2005), levando a sensação de exaustão física e mental, com níveis extremos de fadiga, alterações negativas no estado de humor e falta de energia e motivação (Schaufeli et al., 2009). Altos níveis nos indicadores de Burnout estão associados à redução substancial da saúde, qualidade de vida e bem estar, reduzindo a eficiência profissional (Aларcon et al., 2009), piorando a qualidade do sono (Ekstedt et al., 2006), desencadeando prejuízo nas funções cognitivas (Deligkaris et al., 2014; Oosterholt et al., 2012), com redução da habilidade de trabalho (Arvidson et al., 2013) e aumento do risco de doenças cardiovasculares (Melamed et al., 2006). O ambiente universitário pode representar um desafio tanto para o trabalho docente quanto para o desenvolvimento discente, com repercussões no sistema educacional, rendimento acadêmico e qualidade de aprendizagem (Batista et al., 2010, Costa et al., 2013). A avaliação de indicadores de Burnout na população docente já foi investigada em diferentes níveis educacionais e em diversos países (Kaggwa et al., 2021; Arvidsson et al., 2019; Teles et al., 2020; Batista et al., 2010, Costa et al., 2013, Ndongo et al., 2020), onde a sobrecarga laboral, a característica de relação com os estudantes e a falta de apoio social representam alguns dos fatores que desencadeiam o Burnout. Por outro lado, durante a formação universitária o discente está constantemente exposto às exigências inerentes a formação universitária em um ambiente de excesso de informação, tarefas, muitas vezes associada a uma realidade pessoal em que o estudante acumula a vida discente com uma atividade laboral para custear suas despesas. Evidências indicam que adolescentes em idade escolar, no ensino médio, engajados em exercícios físicos regulares apresentam menos sintomas de Burnout acadêmico, sugerindo que baixos níveis de atividade física podem representar um fator de risco para o desenvolvimento do Burnout em estudantes (Cheung e Li, 2019). Esse cenário foi alterado de forma expressiva e abrupta em função da pandemia de COVID-19, que trouxe mudanças importantes não só em torno das medidas de saúde pública que implicaram no distanciamento social, adoção de medidas de confinamento e biossegurança, mas também nas diversas áreas de atuação profissional. De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2021) antes do início da pandemia, 7,9% da força de trabalho mundial atuava de forma remota e já no segundo bimestre de 2020 a estimativa indica que 17,4% da força de trabalho estava trabalhando a distância. Assim, os modelos de ensino e aprendizagem foram transformados em um espaço de tempo muito curto, envolvendo a adaptação docente e discente, com a inserção de novas tecnologias, a intensificação do uso de plataformas virtuais, mudando assim paradigmas das práticas educacionais com repercussões para os docentes e discentes. Apesar de todas essas mudanças, não é possível afirmar que os níveis de exaustão e aspectos relacionados ao estado de humor tenham sido alterados durante a pandemia de COVID-19. De fato, Parte e Herrador (2021) não observaram diferenças nos indicadores de Burnout, comparando a atividade acadêmica de tutores do ensino superior pré (2019-2020) e durante (2020-2021) a pandemia. Por outro lado, as medidas de distanciamento social adotadas durante a pandemia alteraram vários aspectos do estilo de vida da população. Botero et al. (2021) levantaram informações sobre o estilo de vida de 1895 brasileiros e reportaram que mais de 50% dos sujeitos entrevistados reduziram os níveis de atividades físicas durante a pandemia. Esses resultados são consistentes com estudos usando dados de dispositivos eletrônicos de rastreamento de passos de mais de 30 milhões de pessoas em todo o mundo, que evidenciaram uma redução de 7% a 38% na mobilidade no início da pandemia (Fitbit, 2020). Além da redução dos níveis de atividade física, a pandemia de COVID-19 modificou outros comportamentos do estilo de vida, como a qualidade de sono, o padrão alimentar, as relações sociais que podem afetar os indicadores de Burnout (Gutiérrez-Pérez et al., 2021). Znazen et al., 2021 demonstraram que o confinamento teve efeito negativo sobre os níveis de estresse e modificações no estilo de vida, incluindo a redução do nível de atividade física. Diferentes estratégias de exercícios podem ser benéficas para a diminuição dos sintomas de Burnout. Um programa de aulas de yoga semanais por 12 semanas, aplicado a professores de crianças com autismo reduziu os sintomas de Burnout em comparação com o grupo controle (Dike et al., 2021). Os efeitos positivos de atividades desportivas voltadas para o relaxamento, meditação como a yoga, pode ser atribuído a respostas metabólicas e fisiológicas que incluem o aumento dos níveis do fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF), um fator de crescimento neuronal que favorece o crescimento e a diferenciação de neurônios e sinapses no sistema nervoso central; e a modulação de marcadores inflamatórios com o aumento dos níveis de interleucina 10, um marcador anti-inflamatório e a redução de interleucina 12, uma citocina pró-inflamatória, estando esses achados correlacionados com a redução da ansiedade e depressão (Cahn et al., 2017). Brand et al. (2020) demonstraram, após 12 semanas de exercícios com intensidade moderada, 60-75% da frequência cardíaca máxima, praticado de três vezes por semana, que os sintomas de Burnout, incluindo a exaustão, despersonalização, depressão foram significativamente reduzidos e correlacionados com modificações positivas no condicionamento cardiopulmonar incluindo a capacidade mitocondrial. Contudo, o papel da prática regular de exercícios físicos na prevenção ou tratamento do Burnout não está completamente elucidado. Ochentel et al. (2018) produziram uma revisão sistemática seguida de meta-análise na qual os estudos revisados não permitiram assumir que o exercício físico aplicado de forma terapêutica é bem sucedido para aliviar os sintomas do Burnout. Por outro lado, Naczinski et al. (2017) revisaram estudos intervencionistas e longitudinais empregando o exercício físico para o tratamento do Burnout e encontraram evidências consistentes de que o exercício físico regular, especialmente com dose e intensidades moderadas, é eficaz na redução dos sintomas de Burnout, especialmente sobre o esgotamento físico e mental, apesar disso os autores destacam que o número de estudos é reduzido e novas investigações são necessárias para melhor compreensão desse problema. Adicionalmente, o excesso de exercício e a especialização desportiva de atletas estão positivamente relacionados ao desenvolvimento da síndrome de Burnout e alterações fisiológicas, incluindo comprometimento das respostas imunológicas e maior incidência de infecções (Guimarães et al., 2017, Giusti et al., 2020). As mudanças abruptas, no estilo de vida, provocadas pela pandemia de COVID-19, aliadas a alta prevalência de sintomas de Burnout na comunidade acadêmica, incluindo professores e estudantes ressalta a importância de se investigar questões acerca desse problema. A principal hipótese do estudo refere-se à correlação entre o nível de atividade física e a presença dos sintomas da síndrome de Burnout, onde a inatividade física favorece o surgimento dos sintomas.

Objetivos O presente estudo tem como objetivo geral estimar a prevalência da síndrome de Burnout em professores e estudantes universitários. Os objetivos específicos incluem avaliar o nível de atividade física, examinar o nível de dependência ao exercício físico, investigar o estado de humor para correlacionar o nível de atividade física, a dismorfia muscular e o estado de humor à síndrome de Burnout. Materiais e Métodos Esta pesquisa tem natureza aplicada, abordando o problema de forma quantitativa através de procedimentos técnicos de levantamento de informações interrogando diretamente sujeitos cujo comportamento se deseja conhecer e tem sob o ponto de vista do objetivo um caráter de corte transversal e descritivo. Será realizado o levantamento de informações de pelo menos 400 estudantes e 100 docentes universitários de ambos os sexos. O presente trabalho atende as Normas para Realização de Pesquisa em Seres Humanos, Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde de 12/12/2012. A adesão será feita mediante assinatura em termo de consentimento livre e esclarecido. CAEE: 52847521.5.0000.5284. Para a coleta de dados os questionários serão adaptados na forma de formulários eletrônicos através da plataforma Google Forms® e o endereço eletrônico de acesso será enviado através de diferentes canais de comunicação virtual. Após o consentimento em participar da pesquisa os participantes responderão a uma anamnese docente ou discente para levantar informações pessoais, incluindo o sexo, data de nascimento, informações sócio demográficas, de atividade laboral, nível de escolaridade, de características físicas dentre outras informações necessárias para traçar o perfil da amostra estudada. Para avaliação do nível de atividade física, será empregada a versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) que apresenta validade e reprodutibilidade similar a instrumentos internacionais (Matsudo et al., 2002). A Escala de Dependência de Exercícios (Hausenblas, 2002), composto por 21 itens, é um instrumento aplicável à avaliação da dismorfia muscular. A versão adaptada e validada para o português será utilizada neste estudo para investigar as características comportamentais da amostra acerca dos hábitos relacionados à prática de exercícios físicos (Alchiere et al., 2015). Os escores obtidos nesta escala são somados, onde quanto maior é a pontuação somada, maior é o risco de dependência. Para avaliação do estado de humor, será aplicada a versão reduzida do Perfil de Estados de Humor (POMS), traduzida e adaptada para o português por Viana et al (2001). Essa versão é composta por 36 itens que são divididos em seis escalas, sendo elas; tensão, depressão, hostilidade, vigor, fadiga e confusão e que permitem estimar o índice de perturbação total do humor. Para identificação dos sintomas da síndrome de Burnout será utilizado o inventário de esgotamento profissional de Maslach e Jackson (1981), traduzido e adaptado para a população brasileira por Carlotto e Câmara, 2007. Esse instrumento é composto por 22 itens que abordam as três dimensões do esgotamento profissional incluindo a exaustão emocional, a despersonalização e a realização pessoal. O tratamento estatístico será composto na análise descritiva dos dados. Quando adequado os dados serão analisados através de análises paramétricas, teste t de student, ou análises de variância (ANOVA) seguida de comparações pareadas corrigidas de Bonferroni. Em casos em que a variância das populações não seja igual, o teste U de Mann-Whitney será conduzido para comparação entre os grupos usando pacote estatístico Sigma Plot/Stat. Alguns parâmetros podem ser usados para análises de correlação através da obtenção de r2 para estabelecer o grau de interdependência entre dois ou mais fatores avaliados.

**Cronograma:**

Atividades acadêmicas - 01/04/2022 - 28/02/2023  
Elaboração de formulários eletrônicos - 01/04/2022 - 01/05/2022  
Coleta de dados - 01/05/2022 - 30/08/2022  
Organização e tratamento de dados - 01/05/2022 - 30/09/2022  
Envio do primeiro relatório trimestral - 28/06/2022 - 04/07/2022  
Participação em eventos científicos - 01/07/2022 - 31/01/2023  
Envio do segundo relatório trimestral - 27/09/2022 - 03/10/2022  
Preparação e envio de projeto para órgão de fomento - 01/08/2022 - 31/10/2022  
Preparação do manuscrito para publicação - Envio do terceiro relatório trimestral - 01/12/2022 - 06/12/2022  
Envio do relatório final - 28/02/2023 - 06/03/2023

Plano de trabalho vinculado ao curso: **MEDICINA**PESQUISADOR(A): **Yara Hahr Marques Hokerberg**@: [yarahahr@gmail.com](mailto:yarahahr@gmail.com)Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0133246013470288>PROJETO: **Oferta de serviços diagnósticos de tuberculose em tempos de COVID-19****Descrição do Plano de Trabalho**

A pandemia do novo coronavírus (COVID-19) impôs um desafio adicional para o alcance das metas de eliminação da tuberculose (TB) a nível global. Em 2020, houve redução de 11% na taxa de incidência e de 9,2% no número de mortes, quando a meta de redução era de 20% e 35%, respectivamente [1]. Um estudo de revisão mostrou que a emergência do COVID-19 reduziu significativamente a oferta de serviços para a detecção de casos de TB, incluindo testagem e notificação de casos, bem como de medidas de prevenção (BCG e quimioprofilaxia) e de tratamento [2]. Esta revisão incluiu apenas um estudo realizado no Brasil, no formato de carta ao editor, que mostrou uma redução no número de notificações de tuberculose no estado da Bahia de 26,4%, ao comparar o período de janeiro a julho de 2019 com o mesmo período de 2020 (respectivamente, 2844 e 2094 notificações de TB) [2]. O Brasil é um dos vinte países com maior número estimado de casos de TB e apresentou aumento de 8% no coeficiente de incidência, de 34,3 em 2015 para 37,1 casos por cem mil habitantes em 2019 [3]. O Rio de Janeiro é o segundo estado com a maior taxa de incidência de TB (60/100 mil) e sua capital é a terceira do país com maior risco de adoecimento por esta doença, com uma incidência de 84,9 casos/100 mil em 2020 [4]. A tuberculose é uma doença cujo diagnóstico e tratamento podem e devem ocorrer no âmbito da atenção primária em saúde. De 2001 a 2019, a proporção de casos notificados pela atenção primária em saúde (APS) no Brasil aumentou 10,4%, passando de 43,6% para 54,0% [5]. Em 2014, a cidade do Rio de Janeiro foi uma das selecionadas para implantação do teste rápido molecular para aumentar a detecção de casos [6], com aumento na detecção de casos de 87 para 99 casos por 100 mil, de 2014 a 2016 [7], importante para o tratamento oportuno dos casos e, consequentemente, reduzir a transmissão da doença na cidade. Entretanto, com a emergência do covid-19 detectada em março de 2020, houve interrupção temporária de várias ações em saúde com o intuito de reduzir a transmissão nosocomial deste vírus, com reflexos na atenção a outros agravos em saúde, incluindo a tuberculose [3]. A redução no acesso aos serviços de saúde, carência de profissionais de saúde e recursos diagnósticos, aumento do desemprego e pobreza são alguns fatores que podem dificultar o alcance das metas de controle da tuberculose [8], além do estigma devido a similaridades na sintomatologia respiratória da TB e COVID-19 [8] [9]. Os resultados do projeto submetido ao edital Pesquisa Produtividade 2021, intitulado "Distribuição espaço-temporal de COVID-19 e tuberculose na cidade do Rio de Janeiro, 2019-2020", mostraram uma redução relativa de 58% na detecção de casos de tuberculose na cidade do Rio de Janeiro, de 786 notificações em janeiro/2019 para 330 em março/2021. Uma das hipóteses consideradas foi o atraso na notificação e da atualização do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) de tuberculose, além do esgotamento dos recursos humanos e materiais para o diagnóstico de tuberculose devido a emergência sanitária devido ao COVID-19. Assim, o objetivo deste novo projeto é avaliar a evolução da oferta de serviços para o diagnóstico de tuberculose na cidade do Rio de Janeiro, de 2014 a 2021. A escolha deste período de estudo permitirá avaliar os efeitos da incorporação do teste rápido molecular (2014), bem como da pandemia COVID-19 (2020), na oferta de serviços de saúde e notificação de casos de tuberculose, importante para o tratamento oportuno e redução da transmissão desta importante endemia. OBJETIVOS GERAL: Avaliar a série temporal de produção de serviços ambulatoriais para o diagnóstico e notificação de tuberculose na cidade do Rio de Janeiro, 2014 a 2021. ESPECÍFICOS: 1. Descrever a série temporal de notificações de tuberculose. 2. Descrever a série temporal dos procedimentos ambulatoriais relacionados ao diagnóstico de tuberculose. 3. Revisar a evolução do acesso aos serviços de saúde de atenção primária e mudanças nas ações de gestão em saúde potencialmente benéficas ou prejudiciais à detecção de casos de tuberculose na cidade do Rio de Janeiro. 4. Avaliar os efeitos da pandemia COVID-19 e das ações de gestão em saúde na detecção de casos de tuberculose na cidade do Rio de Janeiro. MÉTODOS: Estudo ecológico para avaliar a série temporal de notificações de TB e procedimentos ambulatoriais relacionados ao diagnóstico desta doença, no período entre 2014 e 2021. As fontes de dados utilizadas serão: o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), para os casos notificados de tuberculose (por município de notificação) e o Sistema de Informação Ambulatorial (SIA) para os procedimentos ambulatoriais relacionados ao diagnóstico da doença, obtidos no sítio do DATASUS, por meio do tabulador TABNET. Serão considerados os seguintes procedimentos ambulatoriais do SIA: baciloscopia TB, cultura BAAR, Consulta identificação casos novos TB, RX Torax PA, RX Torax PA Perfil, visita domiciliar de nível médio ou de ACS, visita domiciliar/institucional Prof N Superior. Dados de população coberta pela atenção básica e por equipes de saúde da família serão obtidos no painel de indicadores da atenção primária à saúde, disponível em <https://sisaps.saude.gov.br/painelsaps/>. Será feita uma revisão de literatura no Pubmed, biblioteca virtual de saúde (BVS) e Scielo em busca de artigos que informem sobre a incorporação de tecnologias para o diagnóstico de tuberculose na cidade do Rio de Janeiro, bem como no site da Secretaria Municipal de Saúde ou da Prefeitura do Rio de Janeiro em busca de documentos com informações sobre implantação de ações de combate a TB ou no campo da gestão com potencial impacto positivo ou negativo para a detecção de casos de tuberculose. Informações sobre desemprego e outros indicadores socioeconômicos poderão ser considerados, quando disponíveis para o período do estudo. Inicialmente, serão descritas as séries temporais de notificações e procedimentos ambulatoriais relacionados por meio de gráficos de linhas, para o período 2014 a 2021, com identificação do período pré e per COVID-19. A unidade de análise temporal será o mês/ano calendário. A análise de tendência das notificações e procedimentos ambulatoriais selecionados será feita por meio do teste de estacionariedade Dickey-Fuller ( $p < 0,05$ ). Modelos de análise Joinpoint (JP) serão utilizados para avaliar pontos de mudança na tendência. Neste caso, serão empregados modelos de regressão segmentada de Poisson, com estimação por quase-verossimilhança para contornar problemas de superdispersão, para identificar os pontos de mudança de tendência, quando pertinente. A variação percentual média nas notificações nos diferentes períodos identificados pela regressão segmentada JP será obtida por meio dos APC (Annual Percentage Change) e seus respectivos intervalos de 95% de confiança [10]. Gráficos de linha serão utilizados para comparar as séries brutas dos dados observados com a predita pelo modelo JP. As análises estatísticas serão feitas no pacote estatístico R Core. [11] ETAPAS: 1. Revisão bibliográfica dos estudos que avaliaram os impactos da pandemia covid-19 nas ações de vigilância e controle da TB. Extração de dados, consolidação do banco e descrição da série temporal de notificações de TB - Abril a Maio/2022. Extração de dados, consolidação do banco e descrição da série temporal dos procedimentos ambulatoriais relacionados ao diagnóstico de TB - Junho a Julho/2022. Extração de indicadores de evolução da cobertura de atenção básica e de saúde da família, entre outras informações sobre a gestão da atenção básica e evolução do desemprego e pobreza na cidade do Rio de Janeiro. Elaboração de resumo para submissão a evento científico - Agosto a setembro/2022. Utilização de estatísticas para avaliação de série temporal e modelagem JP para a série de notificações e de procedimentos ambulatoriais relacionados a TB - Out a Nov/2022. Atualização da revisão bibliográfica. Atualização dos dados e revisão das análises estatísticas. Redação da primeira versão do manuscrito para publicação. Dez/2022 a Jan/2023. Revisão e formatação do manuscrito para submissão à revista científica. Elaboração do Relatório final da pesquisa. ASPECTOS ÉTICOS: Este projeto dispensa apreciação ética por utilizar dados disponíveis livremente no repositório de dados do DATASUS, por meio do tabulador TABNET, sem identificação dos participantes. RESULTADOS ESPERADOS: Espera-se contribuir para a compreensão dos desafios impostos pela pandemia COVID-19 às ações de vigilância e controle da TB, que podem auxiliar na avaliação das ações e de gestão em saúde, com vistas ao enfrentamento da tuberculose na cidade do Rio de Janeiro. VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA: As fontes de dados são de acesso livre e já tenho experiência acumulada no acesso destas informações, na vigilância de tuberculose, bem como, com as estratégias analíticas a serem utilizadas. REFERÊNCIAS: [1] World Health Organization, "Global Tuberculosis Report 2021," World Health Organization, Geneva, 2021. [2] F. McQuaid, A. Vassall, T. Cohen, K. Fiekert, COVID/TB Modelling Working Group and R. G. White, "The impact of COVID-19 on TB: a review of the data," Int J Tuberc Lung Dis, vol. 25, p. 436-446, 2021. [3] Ministério da Saúde, "Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública: estratégias para 2021-2025," Ministério da Saúde, Brasília, 2021. [4] Ministério da Saúde, "Tuberculose 2021," Boletim Epidemiológico, vol. Número Especial, pp. 1-43, 2021. [5] Ministério da Saúde, "Tuberculose 2020," Boletim Epidemiológico, vol. Número Especial, pp. 1-39, 2020. [6] Ministério da Saúde, "Rede de Teste Rápido para Tuberculose no Brasil. Primeiro ano da implantação," Ministério da Saúde, Brasília, 2015. [7] Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, "Boletim Epidemiológico de Tuberculose - 2008 a 2016," Rio de Janeiro, 2017. [8] D. Nkereuwem, E. Nkereuwem, A. Fioqbe, E. E. Usoroh, A. K. Sillah, O. Owolabi, M. Tebruegge, A. Badjan, B. Kampmann and T. Togun, "Exploring the perspectives of members of international tuberculosis control and research networks on the impact of COVID-19 on tuberculosis services: a cross-sectional survey," BMC Health Services Research, p. 798, 2021. [9] M. S. Khan, S. Rego, J. B. Rajal, V. Bond, R. K. Fatima, A. K. Isani, J. Sutherland and K. Kranzer, "Mitigating the impact of COVID-19 on tuberculosis and HIV services: A cross-sectional survey of 669 health professionals in 64 low and middle-income countries," Plos One, vol. 16, p. e0244936, 2021. [10] J. Kim, M. P. Fay, E. J. Feuer and D. N. Midthune, "Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates," Statistics in Medicine, vol. 19, pp. 335-351, 2000. [11] R Core Team, "R: A language and environment for statistical computing," R Foundation for Statistical Computing, Vienna, 2020.

**Cronograma:**

Abril a Junho/2022 - Revisão bibliográfica dos estudos que avaliaram os impactos da pandemia covid-19 nas ações de vigilância e controle da TB. Extração de dados, consolidação do banco e descrição da série temporal de notificações de TB Junho a Julho/2022 - Extração de dados, consolidação do banco e descrição da série temporal dos procedimentos ambulatoriais relacionados ao diagnóstico de TB Agosto a setembro/2022 - Extração de indicadores de evolução da cobertura de atenção básica e de saúde da família, entre outras informações sobre a gestão da atenção básica e evolução do desemprego e pobreza na cidade do Rio de Janeiro. Elaboração de resumo para submissão a evento científico Out a Nov/2022 - Utilização de estatísticas para avaliação de série temporal e modelagem JP para a série de notificações e de

procedimentos ambulatoriais relacionados a TBDez/2022 a Jan/2023 - Atualização da revisão bibliográfica. Atualização dos dados e revisão das análises estatísticas. Redação da primeira versão do manuscrito para publicação. Fev/2023 - Revisão e formatação do manuscrito para submissão à revista científica. Elaboração do Relatório final da pesquisa.