



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

DECISÃO CONSEPE Nº 58, DE 26 DE ABRIL DE 2023

A VICE-REITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ, no exercício da Reitoria e no uso de suas atribuições conferidas pela Portaria nº 97-Reitoria, de 28 de abril 2022, publicada no Diário Oficial da União em 29 de abril de 2022, Seção 2, pág. 47, das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral da Universidade Federal do Oeste do Pará – Ufopa; em conformidade aos autos do Processo nº 23204.005053/2023-21, proveniente da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – Proen, e em cumprimento à decisão do egrégio Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão – Consepe, tomada na 2ª reunião ordinária, realizada no dia 26 de abril de 2023, em formato virtual, decide:

1. APROVAR o Relatório Institucional do Programa de Educação Tutorial – PET 2022, conforme Anexo que é parte integrante e inseparável desta Decisão.
2. Esta Decisão entra em vigor nesta data, com publicação na página da [Secretaria-Geral dos Conselhos Superiores – Sede](#).

SOLANGE HELENA XIMENES ROCHA
Presidente em exercício do Consepe

Informações do Relatório

IES:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ

Grupo:

Grupo PET/conexões de Saberes de Estudos Interdisciplinares - comunidades do campo

Tutor:

LIGIA MERES VALADAO

Ano:

2022

Somatório da carga horária das atividades:

8678

Não desenvolvido

Atividade - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE VOCALIZAÇÃO DE ANFÍBIOS ANUROS EM POÇAS TEMPORÁRIAS

Avaliação:

Não desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Relate os aspectos / Avaliação Atividade: A atividade foi proposta com atividade de Iniciação científica sob a responsabilidade da Petiana Thaila Luene dos Santos Vieira e orientação da Profa. Dra. Síría Ribeiro. O projeto foi proposto para dar continuidade ao estudo em desenvolvimento. No entanto, a petiana teve um bebê em abril de 2022 e posteriormente se afastou do grupo PET. Por fim o trabalho não foi encerrado pela discente.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
680	04/01/2022	16/12/2022

Descrição/Justificativa:

A classe Amphibia pertence ao grupo que corresponde aos animais conhecidos como Gymnophiona ou cobras-cegas, Caudata ou salamandras e anura que abrange sapos, rãs e pererecas (Segalla, 2014). Os anfíbios possuem distribuição cosmopolita, exceto nas regiões polares e grande parte das ilhas oceânicas (Wells, 2007). Atualmente são conhecidas cerca de 8.216 espécies de anfíbios (Frost, 2020), 1.123 espécies registradas no Brasil, país que abriga o maior número de espécies de anfíbios, no qual 1080 espécies são anuros, 5 espécies de salamandras e 38 espécies de gymnophiona (Frost, 2020). A ordem anura tem como característica a ausência de cauda na fase adulta, apresentam estrutura do sistema esquelético adaptado para saltar, andar, nadar e cavar. As espécies apresentam pele desprovida de escamas com glândulas mucosas e serosas; Coluna vertebral (5 a 9 vértebras)

geralmente 8 vértebras Pré-sacrais; longos membros posteriores, pés compridos, quatro dedos nas patas dianteiras e cinco dedos nas patas posteriores. Os anuros são carnívoros, têm alimentação baseada em artrópodes, anelídeos e pequenos vertebrados. Possuem fecundação externa, salvo raras exceções. São, em sua grande maioria, dependentes do ambiente aquático para realizar a reprodução e sobrevivência da fase larval (girinos). Seus ciclos de vida apresentam diversas adaptações ao ambiente, com desenvolvimento aquático, semi-terrestre e totalmente terrestre com desenvolvimento direto (Francisco, 2020) Anfíbios anuros são considerados excelentes indicadores para estudos sobre variações ambientais, isso porque são diretamente influenciados por gradientes ambientais (Dias-Terceiro et al., 2015). Possuem alta permeabilidade, corpos ectotérmicos e tem dependência aquática em no mínimo uma fase da vida, tornando o grupo sensível a mudanças climáticas influenciadas por fatores bióticos e/ou abióticos. Por ser um grupo sensível recebe influência direta em sua estrutura, riqueza e no padrão de distribuição comunitária (Urbina-Cardona et al., 2006). Esses animais apresentam adaptações morfológicas, comportamentais e fisiológicas na utilização de ambientes adequados para seu ciclo de vida (aquático e terrestre). Portanto, cada espécie possui sua especificidade ecológica para a ocupação dos ambientes utilizados para completar seu ciclo de vida (vida larvária, alimentação e reprodução) (Francisco, 2020) Uma das características mais marcantes dos anfíbios anuros é sua atividade reprodutiva, os anfíbios anuros têm uma habilidade adaptativa a diferentes habitats com diferentes tipos de vegetação por oferecerem às espécies maior disponibilidade de microambientes para exploração, permitindo que haja uma maior riqueza de espécies (Bardier, 2014). Vale ressaltar que, para a adaptação das espécies ao habitat, a vegetação presente e os potenciais predadores nesses habitats tornam-se fatores cruciais para a sobrevivência dos anuros nesses ambientes (Bardier, 2014). Um dos habitats utilizados por anfíbios anuros como sítio reprodutivo são as poças temporárias, estas são formadas em períodos de maior precipitação pluviométrica e podem secar completamente em períodos de estiagem. Por tratarem-se de ambientes em que o nível de água é temporário, exigem das espécies que as utilizam desenvolvimento mais rápido e eficaz se comparado às espécies não adaptadas (Olden, 2004). Os anuros contêm diversas estratégias reprodutivas, à vista disso, apresentam um mecanismo de vocalização que está presente na maioria dos espécimes machos (Francisco, 2020). É provável que a vocalização dos anuros machos acompanhe a espécie desde o início da história evolutiva do grupo, por grande parte das espécies o apresentarem tanto como mecanismo de atração da parceira com cantos de anúncio/nupcial, e também como forma de demarcação de território ocasionando o isolamento reprodutivo, havendo a comunicação social do grupo (Guimarães, 2003). Esse mecanismo também é uma característica importante para a troca de genes em espécies diferentes, também auxilia na identificação e descrição das espécies crípticas (Channing et al, 2002). Depois dessa apresentação sobre aspectos biológicos da espécie, o objetivo deste trabalho é fazer uma revisão bibliográfica sobre o uso de poças temporárias por anfíbios anuros em período de reprodução levando em conta sua vocalização no ato de conquista e reprodução.

Objetivos:

O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão bibliográfica sobre o uso de poças temporárias por anfíbios anuros em período de reprodução levando em conta sua vocalização no ato de conquista e reprodução.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Para a realização desta pesquisa serão acessados os banco de dados das plataformas Google scholar; Amphibiaweb; Amphibians species of the World; Periódicos CAPES e pesquisado artigos científicos, notas, dissertações e teses utilizando como palavras chave: Anfíbios anura, vocalização, poças temporárias e reprodução, sapos em poças temporárias; frogs vocalization and temporary puddles; a partir disso serão selecionados os artigos e trabalhos que mais se encaixarem no projeto apresentado.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Embora tenha havido um grande avanço nas pesquisas com anfíbios anuros nos últimos anos em áreas pouco amostradas, ainda existem muitas lacunas geográficas a serem preenchidas. Neste sentido, este trabalho contribuirá para um maior conhecimento sobre as lacunas existentes sobre o tema da distribuição geográfica, diversidade, composição de assembléias, relações ecológicas e evolutivas das espécies nativas de anfíbios anuros com o objetivo de desenvolver melhores estratégias para a pesquisa e a conservação das espécies de anfíbios.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

As ações serão monitoradas e balizadas por análises, relatórios e relatos em reuniões da equipe. Além disso, a avaliação da atividade ocorrerá através da Jornada acadêmica da UFOPA, de apresentação no InterPET, de Publicações de resumos e Publicação do artigo em revistas científicas.

Atividade - Encontro Cultural do PET

Avaliação:

Não desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade não foi desenvolvida por falta de tempo hábil. O Grupo pet teve uma troca de tutoras no primeiro semestre e parte do plano proposto para 2022 foi alterado, sendo as atividades do encontro cultural do PET adiadas para 2023.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
120	26/01/2022	07/12/2022

Descrição/Justificativa:

O objetivo destes encontros é cumprir apresentações e participar de eventos e debates organizados pela tutora e pelos estudantes petianos. O encontro cultural do PET será desenvolvido no formato de projeto de extensão universitária, com carga horária de 120 horas durante o ano. No evento pretende-se estimular a troca de conhecimentos entre os petianos, sendo prevista uma reunião extra mensal. Nessa atividade, a tutora, um petiano ou uma dupla de petianos podem ficar responsáveis por organizar um evento que estimule debates sobre temas da atualidade, podendo incluir sessões de vídeos, temas em língua estrangeira e estudos de artigos e palestrantes convidados.

Objetivos:

Aumentar a integração do grupo e aprimorar os conhecimentos dos petianos acerca de temas concernentes ao Programa PET Conexões de saberes interdisciplinares em comunidades do campo. Sendo assim, temas como a interdisciplinaridade, meio ambiente, saúde coletiva, meio rural, são relevantes para o conhecimento dos estudantes petianos no programa em questão.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Serão definidos horários e data para a realização das atividades, assim como local de realização, em decorrência da continuidade da pandemia, as atividades serão prioritariamente remotas. A atividade tem como público alvo os petianos e demais discentes interessados e acontecerão por meio de webconferências. O material de estudo será organizado e disponibilizado aos participantes antes da realização dos encontros.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Espera-se que ocorra a melhoria no nível de conhecimento dos petianos e demais acadêmicos em diferentes áreas do conhecimento, como interdisciplinaridade, meio ambiente, saúde coletiva, meio rural, de modo a evitar a especialização precoce dos alunos em temas disciplinares.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Ao final de cada sessão realizada, os petianos, os demais acadêmicos participantes e o professor tutor farão possíveis críticas e sugestões quanto ao desenvolvimento da atividade. Além disso, a avaliação incluirá discussão coletiva e avaliação do planejamento e resultados da execução da atividade.

Atividade - Análise do tema imunologia nos livros didático de biologia do ensino médio

Avaliação:

Não desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade foi proposta com atividades de campo e de laboratório sob a responsabilidade da Petiana Nivea Rossi e orientação do Prof. Dr. Dércio Pena Duarte (ICED/UFOPA). Por fim não foi concluído porque a petiana responsável formou no curso de graduação e assumiu um trabalho formal no primeiro semestre de 2023.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
680	04/01/2022	16/12/2022

Descrição/Justificativa:

A Imunologia é parte da Biologia que estuda o sistema de defesa do organismo chamado de sistema imunitário ou sistema imunológico. A principal função desse sistema é proteger o indivíduo, desencadeando uma série de respostas ao entrarem em contato com corpos estranhos. Ou seja, é o sistema responsável por identificar e reagir contra substâncias estranhas ao organismo que podem ou não produzir doenças (QUINTANS, 2009). As áreas da biologia estão em constante avanço, não diferindo no estudo da imunologia, que tem avançado progressivamente, não apenas em estudo conceitos básicos mas também em estudos de processos complexos, como as respostas do hospedeiro a vários agentes infecciosos, a compreensão dos mecanismos que desencadeiam processos alérgicos, o rápido desenvolvimento de novas vacinas, dentre outros (BOTELHO; ANDRADE, 2018). Visto que esse é um conteúdo trabalhado na educação básica, mais precisamente no ensino médio, e que o livro didático apresenta uma importante função, na apresentação dos mais diversos conteúdos trabalhados em sala de aula, na sua grande maioria é a única ferramenta de ensino que o professor e o aluno dispõem (NASCIMENTO, 2018). Durante a educação formal o conteúdo de Imunologia é, na maioria das vezes, apresentado ao longo do ensino básico, associado ao sistema circulatório. Com o Programa Nacional do Livro Didático, tem havido uma leve melhoria na apresentação do tema pelo livro didático, mas essa melhoria acaba se resumindo somente as vacinas e como ela induz o organismo a resposta imunológicas (BARRETO; TEIXEIRA, 2013). Se a quantidade de informação sobre o sistema imunológico é pouca com relação ao que é oferecido pelos livros didático, isso que dificulta ainda mais a compreensão morfofisiológica, pois há a falta de representação gráfica, que levam os alunos a interpretação errônea do tema (BARRETO; TEIXEIRA, 2013). Embora a relevância do estudo do sistema imunológico seja algo notório, por estar relacionado ao organismo humano, poucas pessoas têm acesso a esse conteúdo de forma organizada,

ou seja, de uma forma de fácil compreensão. Assim, dificilmente conseguem associar o conteúdo científico recebido no ambiente escolar com a extrema relevância para a vida humana e suas relações com o ambiente, ao abordar diversos fenômenos que ocorrem em nosso organismo. Justifica-se a importância deste projeto, devido à grande função do livro didático no processo de ensino, sendo na maioria das vezes o único recurso disponível e utilizado pelo professor.

Objetivos:

Objetivo Geral Analisar o conteúdo e a abordagem aplicada ao tema Imunologia em livros didáticos de biologia na educação básica; Objetivos Específicos Verificar se esse conteúdo está presente ou não nos livros didáticos do ensino médio; Analisar de que forma esse conteúdo é abordado

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

As atividades serão desenvolvidas por discente bolsista do PET CFI Nivea Rossi, o qual ficará incumbida de conduzir todos os processos da pesquisa. A pesquisa será realizada através de consulta literária, de caráter exploratório, bibliográfica, será realizada em duas etapas. A primeira: consiste em acessar os sites em buscas de livros de biologia do ensino médio. E na segunda etapa: será realizada a consulta no índice do livro, para verificar se consta o conteúdo, em seguida será feita a leitura e a análise de como o tema está disposto.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Após todo o processo de coleta de dados e análises espera-se alcançar tanto os objetivos : Resultado 1: a partir de análise verificar que a abordagem do conteúdo nos livros didático ocorre apenas de modo superficial e não de forma aprofundada, com figuras simplificadas, e a atividade imunológica explicada de forma fragmentada, o que dificulta a compreensão do processo como um todo. Resultado 2: a elaboração e publicação de um artigo oriundo deste projeto

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

As ações serão monitoradas e balizadas por análises, relatórios e relatos em reuniões da equipe. Além disso, a avaliação da atividade ocorrerá através da Jornada acadêmica da UFOPA, de apresentação no InterPET, de Publicações de resumos e Publicação do artigo em revistas científicas.

Atividade - V INTERPET

Avaliação:

Não desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O V InterPET foi proposto com o objetivo de reunir estudantes e professores para debater as questões internas e externas do Programa. Adicionalmente, o evento pretendia sociabilizar os resultados dos projetos individuais e coletivos desenvolvidos pelos grupos PET da UFOPA (PET/IEG e PET/CFI). O Grupo PET/CFI foi reestruturado com o ingresso de nove novos petianos bolsistas. Devido ao pouco tempo de participação no programa, esses alunos não finalizaram ainda suas pesquisas individuais e por isso não teriam trabalhos para apresentar no V Interpet. Adicionalmente, o grupo PET/CFI não teve acesso ao valor do custeio, ficando os custos do evento sem financiamento. Em virtude das dificuldades apresentadas optamos por não desenvolver o evento nesse ano.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
10	24/11/2022	24/11/2022

Descrição/Justificativa:

O evento "V Interpet do Oeste do Pará" será planejado e organizado pelos dois grupos PET da UFOPA (PET-IEG e PET-CFI), tendo como objetivos promover debates sobre questões do Programa de Educação Tutorial e apresentar os resultados dos projetos individuais e coletivos desenvolvidos pelos estudantes dos grupos PET da Universidade Federal do Oeste do Pará.

Objetivos:

Reunir estudantes e professores para debater as questões internas e externas do Programa de Educação Tutorial. Adicionalmente, proporcionará um momento de sociabilização dos resultados dos projetos individuais e coletivos desenvolvidos pelos grupos PET da UFOPA.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A atividade será realizada através de palestras temáticas, debates, seminários de apresentação de resultados dos projetos dos discentes e relatos de experiências.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Como resultado da atividade espera-se instrumentar discentes e docentes para o melhor desenvolvimento e manutenção do Programa de Educação Tutorial, considerando atividades na tríade de ensino, pesquisa e extensão. Durante o evento terá espaço para o debate sobre os desafios e sucessos do PET no Brasil e na UFOPA. Os estudantes deverão apresentar os resultados de seus projetos desenvolvidos no âmbito do PET. Além disso, o evento será essencial para promover a divulgação e importância do Programa de Educação Tutorial. Adicionalmente, por iniciativa da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação da UFOPA serão selecionados os melhores estudos para a publicação.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O evento será avaliado em reunião de avaliação após o evento para que todos compartilhem suas opiniões sobre o planejamento, organização e realização do evento. E assim, que seja possível usar os desafios para melhorar os eventos posteriores.

Atividade - Máscaras capilares a base de óleos e manteigas derivadas da região Amazônica.

Avaliação:

Não desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O estudo proposto para ser desenvolvido pelo discente Darcy Pereira Fernandes Filho foi substituído pelo projeto intitulado "Os Resíduos de Serviços de Saúde em hospitais do município de Santarém-Pará: uma análise da qualidade à saúde humana e ambiental".

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
680	04/01/2022	16/12/2022

Descrição/Justificativa:

Os cosméticos produzidos através de matérias primas podem oferecer diversas funções. Dentre elas, são produtos que podem ser usados para diversos motivos como beleza, higiene, perfumes, cuidados com a saúde, assim também como bem-estar (PEYREFITTE et al.,1998). O Brasil ocupa o quarto lugar no ranking de uso de cosméticos segundo a associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, perfumaria e cosméticos (ABIHPEC, 2018). Por este motivo, buscar o desenvolvimento,

informações e bases científicas quanto a cosméticos derivados da Amazônia nos advém grandes interesses já que muitas vezes não é a população da região que pesquisa e que descobre novos produtos, o que provoca uma evasão das riquezas regionais, uma vez que todo o desenvolvimento dos produtos é realizado fora da região amazônica. A Amazônia tem uma grande e extensa biodiversidade sendo que nessa riqueza há milhões de plantas não descobertas e a busca por produtos vegetais voltada para sustentabilidade é uma nova marca e novo conhecimento que pode ser adquirido (Di Bitetti, et al. 2003) A intenção das máscaras capilares é ter uma ação que condicionem os cabelos, não permitindo sua danificação fazendo com que o mesmo crie uma proteção nos fios dos cabelos e impedindo ações externas, desse modo os cabelos são sustentados e mostram uma eficácia de mais brilho, hidratação e aparência desejável (GOMES, 1999) Em dias atuais, os profissionais sempre informam para os usuários de máscaras capilares a importância, credibilidade e a estabilidade deste produto no cabelo principalmente nos cabelos onde usam muitas químicas. Portanto, é imprescindível o conhecimento do princípio ativos de origem natural e das suas formulações das máscaras para uma melhor orientação às empresas e aos consumidores.

Objetivos:

Objetivo geral: Descrever, analisar e produzir máscaras à base de óleos e manteigas derivadas da região amazônica
Objetivos específicos 1: Observar dados importantes para o planejamento e execução de atividades voltadas para a análise, manipulação e estabilidade de cosméticos a base de óleos e manteigas amazônicas
Objetivo específico 2: Identificar as manteigas utilizadas para a finalidade de máscaras capilares, seus princípios ativos e propriedades medicinais
Objetivo específico 3: Observar a viabilidade econômica da comercialização desses produtos no mercado regional e nacional

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

As atividades serão desenvolvidas por discente bolsista do PET CFI Darcy Pereira Fernandes Filho, o qual ficará incumbido de conduzir todos os processos da pesquisa. Esta atividade será realizada no laboratório de farmacotécnica e também remotamente devido a medida restritiva por conta do COVID-19, neste sentido a atividade será feita através de pesquisas bibliográficas em sites confiáveis e aprovados para pesquisas tais como Google Acadêmico, Scielo, SCOPUS assim também na biblioteca virtual de Saúde (BVS). A utilização do laboratório de farmacotécnica será essencial além dos dados que já foram coletados no mesmo e também os que ainda não foram analisados neste laboratório pertencente a Universidade Federal do Oeste Pará a fim de alavancar melhor a pesquisa. Essa pesquisa passará por três fases são elas: 1ª fase: revisão bibliográfica A revisão bibliográfica será um método no qual obtém dados a fim de estrutura bem a pesquisa e serão identificadas as espécies utilizadas com fins cosméticos para as máscaras capilares. A coleta através de buscas em artigos que contém elementos essenciais voltados para a temática principal das máscaras capilares na região associada a qualidade de vida com uso dos cosméticos 2ª fase: Tratamento e Análise dos dados Os dados serão interpretados e analisados a fim de obter as informações para a pesquisa. Caso necessário, será realizada a análise laboratorial a fim de caracterizar melhor os cosméticos estudados.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Os resultados esperados são obter informações relevantes para a região quanto a diversidade e riqueza de plantas que temos a ideia ainda é de conscientizar para pesquisas e pesquisadores da região para trazer benefícios para os mesmos. Contribuir com a comunidade acadêmica sobre a valorização de produtos da biodiversidade amazônica com a finalidade de utilização cosmética. Além disso, espera-se que se produza um artigo científico sobre o tema estudado.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

As ações serão monitoradas e balizadas por análises, relatórios e relatos em reuniões da equipe. Além disso, a avaliação da atividade ocorrerá através da Jornada acadêmica da UFOPA, de apresentação no InterPET, de Publicações de resumos e Publicação do artigo em revistas científicas.

Atividade - INTERAÇÃO ENTRE AULA TRADICIONAL E AMBIENTE NÃO FORMAL COMO METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Avaliação:

Não desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade foi proposta com atividades de campo e de laboratório sob a responsabilidade da Petiana Eurilene Prata Jatý e orientação do Prof. Dr. Dércio Pena Duarte (ICED/UFOPA). Por fim não foi concluído porque a petiana responsável formou no curso de graduação e assumiu um trabalho formal no primeiro semestre de 2023.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
680	04/01/2022	16/12/2022

Descrição/Justificativa:

O processo educativo pode ocorrer pela educação escolar formal (processo desenvolvido nas escolas); educação informal (adquirida através de processos naturais e espontâneos) e educação não formal (estudos realizados fora da instituição escolar) (GOHN, 2015; COLLEY et. al. 2002). Nessa perspectiva, buscamos na Educação não formal propiciar aprendizagem focando esses espaços educativos fora da escola, na qual existem processos interativos intencionais. O aspecto interativo é um fator condicionante para melhores resultados ao processo ensino-aprendizagem no Ensino das Ciências. A Educação não formal, representa um ambiente que promove situações interativas construídas de forma coletiva e usualmente a participação dos indivíduos é optativa, mas também poderá ocorrer por forças de certas circunstâncias da vivência histórica de cada um na ação, no ato de participar, de aprender e de transmitir ou trocar saberes. Também, por não estar organizada por séries, idade ou conteúdos; e por permitir o desenvolvimento de laços, o que na construção da identidade coletiva do grupo, colabora para o desenvolvimento da autoestima, da solidariedade e da identificação de interesses comuns, característica do processo de construção da cidadania coletiva e pública do grupo (GOHN, 2006). Vale mencionar que a educação em Ciências é atualmente uma preocupação fundamental em todos os países do mundo, cuja ênfase no ensino-aprendizagem das Ciências é cada vez mais valorizada, tendo como fator essencial o progresso da tecnologia e da economia, bem como a construção de sociedades democráticas para a formação de especialistas altamente qualificados (BRASIL, 1998). Contudo, a compreensão das Ciências e da tecnologia como se apresenta hoje, e inclusive em seu aspecto de patrimônio cultural da sociedade moderna, exige que os indivíduos detenham conhecimentos interdisciplinares que não poderão ser construídos apenas sob a influência do ensino formal praticado nas escolas. Sendo assim, o processo de ensino-aprendizagem em Ciências tem procurado através de novos métodos de ensino, ampliar um olhar mais holístico, para que este conhecimento possa ser mais eficientemente consolidado (GARCIA, 2001). Tem se desenvolvido toda uma movimentação pedagógica no sentido de adequar o ensino de ciências oferecido pelas escolas às necessidades e aos interesses de alunos que serão os futuros cidadãos (BARAB et al. 2000; BARAB e HAY, 2001; BARAB e LUEHMANN, 2003; GOLICK et al. 2003). Os ambientes de aprendizagem destacados por estes novos modelos, modificam a questão de memorização de fatos descontextualizados e habilidades descritas pelo professor á apropriação das práticas sociais contextualizadas da própria comunidade. As modificações mudam do interesse em apenas adquirir notas em provas, para a direção de necessidades autenticas identificada pelas

comunidades através de práticas verdadeiras e factíveis (BARAB e HAY, 2001). Hoje, novos enfoques têm permitido discussões acerca do processo ensino-aprendizagem numa perspectiva voltada a atividades metodológicas em Ambientes Não formais de Aprendizagem. E, destacamos que a educação não formal é aquela que proporciona a aprendizagem de conteúdos da escolarização formal em espaços cuja atividade seja desenvolvida de forma bem direcionada (GOHN, 2015; COLLEY et. al. 2002). Em concordância com esse novo modelo, a Ciência nas escolas de ensino fundamental e médio deveria fazer parte da busca humana de compreensão do mundo, ao oferecer subsídios de conhecer e fazer, que oriente os estudantes em todo o percurso do processo. Desta forma, temos na educação não formal, que as metodologias operadas no processo de aprendizagem parte da cultura dos indivíduos e dos grupos. O método nasce a partir de problematização da vida cotidiana; os conteúdos emergem a partir dos temas que se colocam como necessidades, carências, desafios, obstáculos ou ações empreendedoras a serem realizadas; e associada a essa condição estruturamos uma perspectiva didática em dois locais de perspectivas diferenciadas, mas podem ser uma alternativa para a aprendizagem e a descoberta de saberes (GOHN, 2006). Por todas as considerações acima mencionadas, o objetivo deste trabalho é Analisar as práticas de ensino não formais realizadas por estudantes licenciandos de Ciências e Biologia da Universidade Federal do Oeste do Para considerando a sua importância para aprendizagem dos alunos.

Objetivos:

Objetivo Geral: Analisar as práticas de ensino não formais realizadas por estudantes licenciandos de Ciências e Biologia e sua importância para aprendizagem dos alunos. Objetivos específicos: $\dot{\iota}$ Verificar as práticas de ensino não formal realizada nesses ambientes para o Ensino de Ciências e Biologia. $\dot{\iota}$ Analisar como a proposta metodológica em ambiente não formal influência na vida acadêmica do estudante de Biologia.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

As atividades serão desenvolvidas por discente bolsista do PET CFI Eurilene Prata Jaty, o qual ficará incumbida de conduzir todos os processos da pesquisa. A aluna conduzirá a pesquisa através de abordagens qualitativas, como entrevistas (questionário individual e específico a uma faixa etária) e observações de aulas, pretende-se avaliar os processos de ensino-aprendizagem de Ciências ocorridas nas escolas ministrada como aula tradicional e abordagem do mesmo assunto em ambiente não formal para que se avalie a percepção dos alunos com o ensino e a prática de forma contextualizada. No fim da atividade, reúne-se com os alunos e com o auxílio do professor discute-se a importância da visita ao local escolhido para que o professor revise o assunto discutido em aula tradicional e o aluno reveja seus conceitos e respostas.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Espera-se, com o desenvolvimento de metodologias alternativas, contribuir para a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem de Ciências nas escolas participantes de qualquer ação que possa contribuir com o ensino e conseqüentemente, com a ampliação das possibilidades didáticas dos professores envolvidos termos como resultados, alunos muito mais sensibilizados e atentos para o ensino de Ciências, não apenas para adquirir notas, mas como inteligentes observadores e formadores de opiniões para tudo o que está em sua volta. Além disso, espera-se que se produza um artigo científico sobre o tema estudado.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

As ações serão monitoradas e balizadas por análises, relatórios e relatos em reuniões da equipe. Além disso, a avaliação da atividade ocorrerá através da Jornada acadêmica da UFOPA, de apresentação no InterPET, de Publicações de resumos e Publicação do artigo em revistas científicas.

Atividade - OFICINA DE ESCRITA CIENTÍFICA

Avaliação:

Não desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade não foi desenvolvida por falta de tempo hábil. O Grupo pet teve uma troca de tutoras no primeiro semestre e parte do plano proposto para 2022 foi alterado, sendo a oficina de escrita científica adiada para 2023.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
20	04/04/2022	08/04/2022

Descrição/Justificativa:

Assim como proposto no planejamento para o ano de 2021, a oficina de Iniciação Científica será desenvolvida a partir de um projeto de extensão universitária, com carga horária aproximada de 20 horas, ministrado pela tutora e profissionais convidados. No curso pretende-se abordar os tópicos de Introdução a Iniciação Científica, Projeto de Pesquisa, Modalidades de Pesquisa, Pesquisas individuais e coletivas no PET e Normatização.

Objetivos:

Estudar e fortalecer o conhecimento de metodologia científica e suas implicações na pesquisa individual e do grupo; introduzir a formação do discente petiano em iniciação científica; e auxiliar na formação acadêmica, bem como de pesquisa.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Curso de extensão universitária com carga horária aproximadamente de 20 horas, a ser realizado durante uma semana. O material de estudo será organizado e disponibilizado aos participantes.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Melhorias para os projetos e atividades individuais e do grupo. Organizar e sistematizar conhecimentos de metodologia científica. Abordar meios para a socialização dos resultados, publicações, etc. Estimular e ampliar os conhecimentos da graduação.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A oficina será avaliada com ferramentas de acompanhamento e atendimento das demandas dos participantes. A avaliação incluirá discussão coletiva e avaliação do planejamento e resultados da execução da atividade.

Atividade - Curso de escrita científica da Writing Center do Instituto Gilson Volpato de Escrita Científica

Avaliação:

Não desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade "Curso de escrita científica da Writing Center do Instituto Gilson Volpato de Educação Científica" foi proposto para ser cumprido no primeiro semestre de 2022 e parte do segundo, sendo esse financiado com parte do valor do custeio do Grupo. No entanto, com a troca de tutoras o cartão de custeio foi entregue para a tutora atual no final do mês de dezembro, inviabilizando o

desenvolvimento do curso. O curso foi novamente proposto para ser realizado em 2023.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
220	04/03/2022	04/08/2022

Descrição/Justificativa:

A escrita científica vem sendo considerada um dos principais desafios enfrentados pela comunidade científica e universitária brasileira. Tal dificuldade, vem sendo atrelada a ausência de formação/orientação específica que auxilie na redação de textos e na linguagem científica em diferentes áreas do conhecimento. Nas atividades universitárias a escrita científica de qualidade é uma demanda urgente, tanto para alunos quanto para professores/pesquisadores. Isso porque muitos cursos são finalizados com a apresentação de uma monografia inédita a ser apresentada pelo discente, requerendo a instrumentação na escrita científica. E os profissionais acadêmicos (professores, pesquisadores, orientadores) são selecionados e avaliados a partir da sua produção científica, quantidade e a qualidade de artigos produzidos. Tais características, são fortemente atreladas a capacidade e instrumentação que discentes e docentes possuem na escrita científica. Ao longo do ano de 2020 e 2021 as atividades desenvolvidas pelo o grupo PET conexões de saberes de estudos interdisciplinares_ Comunidade do Campo da UFOPA requereram a escrita científica, a qual se mostrou uma dificuldade para a maior parte dos discentes. Considerando essa demanda identificada dentre os petianos, propomos o desenvolvimento do curso de escrita científica é Writing center do Instituto Gilson Volpato de Educação Científica _ IGVEC. O IGVEC se apresenta como é uma plataforma que oferece aos usuários apoios e iniciativas para aprimoramento da mentalidade científica, com meta de inserção desde o Ensino Superior até a Pré-escola. Também é o objetivo da IGVEC dar ferramentas para se entender o pensamento científico, importante para o aprimoramento de qualquer estudante no ambiente universitário.

Objetivos:

O objetivo desta atividade é oportunizar uma educação científica aos estudantes Petianos por meio do contato com um curso de renome na área. Dessa forma, possibilitará o aumento das publicações e a divulgação das atividades desenvolvidas e melhora dos currículos dos integrantes.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O é Writing center é um curso do IGVEC sobre a redação científica, no qual é explicado cada parte do processo, desde de porquê, como e onde publicar, até a construção do texto. Na plataforma do instituto são disponibilizados mais de 200 aulas em vídeo, áudio, PDFs de apoio e links internos e externos. O curso também disponibiliza autoavaliação, possibilitando ao aluno saber da evolução do estudo desenvolvido. O curso não é ao vivo, mas o discente pode tirar dúvidas com a equipe do IGVEC. Para cada estudante petiano o curso custa atualmente duzentos e noventa reais (R\$ 290,00), valor que será empregado com a utilização do custeio ano do grupo.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Os petianos do PET conexões de saberes de estudos interdisciplinares_ Comunidade do Campo da UFOPA estiveram ao longo do período de quarentena estruturando um artigo científico de caráter cienciométrico sobre o tema de seus projetos de pesquisa. Com o desenvolvimento do curso espera-se melhorar o texto produzido por cada até o momento e organizar para publicação. Adicionalmente, o curso auxiliará os petianos na escrita científica e melhorará a qualidade dos resumos, artigos e trabalhos de conclusão de curso em desenvolvimento.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A melhora na escrita científica dos petianos poderá ser avaliada a partir do aprimoramento na

estruturação de projetos de pesquisa, resumos para eventos científicos, artigos científicos (os quais estão em andamento), entre outros textos científicos. Além disso, será feito o acompanhamento da frequência dos estudantes no curso, e o desenvolvimento deles nas etapas estabelecidas pelo programa ofertado pelo IGVEC.

Plenamente desenvolvido

Atividade - Semeando Educação_ Projeto em Educação Ambiental e Saúde do PET/CFI: Conexões de Saberes de Estudos Interdisciplinares: Comunidades do Campo

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O objetivo do projeto Semeando Educação é oportunizar à alunos de escolas da rede pública de Santarém a interação com os conhecimentos acadêmicos. Nessa atividade os saberes individuais de cada discente petiano são aplicados em ações coletivas, com o desenvolvimento das atividades, onde os integrantes do grupo PET Conexões de Saberes de Estudos Interdisciplinares: Comunidade do Campo-CFI/UFOPA e palestrantes convidados são beneficiados pela experiência adquirida. Na realização das atividades são desenvolvidas habilidades como trabalho em equipe, desenvoltura com apresentação em público, capacidade de adaptação às mais diferentes situações, dentre outras que contribuem para uma formação de excelência, a qual o PET impulsiona. Com relação ao público alvo do evento, os estudantes participaram ativamente, fazendo questionamentos e respondendo quando questionados, prestando atenção e realizando as dinâmicas propostas, demonstrando assim, uma preocupação com os cuidados em qualidade de vida e uma sensibilização a respeito da preservação/conservação do meio ambiente. Em relação às principais dificuldades enfrentadas, pode-se relatar os custos para desenvolver as atividades e o transporte da equipe até o local do evento, considerando que o valor do custeio não pôde ser acessado em tempo hábil.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
48	07/06/2022	08/06/2022

Descrição/Justificativa:

Com o desenvolvimento do país, torna-se urgente a adequada gestão dos recursos naturais, assim como a promoção do bem-estar humano (Cavalcanti, 2001). As questões ambientais vêm adquirindo grande importância na nossa sociedade. Conforme destacado pela pesquisadora Flávia Biondo da Silva, a pandemia de COVID-19 representa uma crise econômica, de saúde e ambiental que provocou a reavaliação de hábitos e costumes, inclusive sobre os resultados das nossas atitudes em relação ao meio ambiente. A educação ambiental tem um papel fundamental nesse processo de reflexão e ação, e será nossa grande aliada nessa próxima década (GUENTHER, 2020). A autora destaca ainda que no período pós-pandemia serão necessárias mudanças nas relações humanas e com a natureza e ações que aproximem as pessoas da natureza, a quais dependerão da Educação Ambiental. Estudos acerca dos problemas ambientais surgem a partir de novos conceitos que visam uma direção mais sistêmica e complexa da sociedade. Assim, a escola emergiu suas discussões sobre a educação ambiental, com um processo de reconhecimento de valores, no qual as novas práticas pedagógicas devem ser responsáveis na formação dos sujeitos de ação e de cidadãos conscientes de seu papel sustentável no mundo (Medeiros, 2011). Apesar da reconhecida importância de ações ambientais educacionais, a enorme diversidade de realidades educacionais, sociais e econômicas no Brasil representa um grande desafio mesmo em períodos não emergenciais. No texto Educação e

pandemia: desafios e perspectivas os autores destacaram que a pandemia trouxe um cenário ainda mais desafiador e que precisa ser compreendido de maneira aprofundada, a fim de gerar novos conhecimentos e mapear possibilidades de ações para o presente e para o futuro. O meio ambiente é um dos principais elementos a ser mantido em equilíbrio, visando a boa qualidade de vida e até mesmo a sobrevivência humana. A educação ambiental é uma ferramenta indispensável no cotidiano da sociedade, principalmente na educação escolar, e é de fundamental importância para a sensibilização da comunidade para sua preservação. Com o Projeto Semeando Educação_ Educação Ambiental e em Saúde na Escola poderão ser resgatadas questões importantes para o fortalecimento da responsabilidade ambiental das comunidades escolares (básica e universitária) no período pós-pandemia, como a importância do cuidado com o ambiente escolar e familiar, a manutenção dos ambientes naturais, a prevenção de doenças, manutenção do sistema imunológico, a coleta seletiva do lixo, a produção de alimentos e reciclagem de resíduos orgânicos e inorgânicos entre outros. Adicionalmente, será enfatizada a importância do cuidado corpóreo através da abordagem sobre o uso de drogas e infecções sexualmente transmitidas (ISTs) e oportunizado à comunidade escolar a interação com os conhecimentos acadêmicos, aproveitando os saberes individuais de cada discente.

Objetivos:

Fortalecer os valores da educação ambiental e higiene pessoal no ambiente escolar e familiar, e sensibilizar os discentes a se tornarem multiplicadores das questões abordadas.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Durante a construção teórica do projeto será escolhida uma escola da rede pública do município de Santarém, Pará, Brasil. Inicialmente será realizado um estudo bibliográfico com o intuito de teorizar as propostas de atividades práticas, os quais serão utilizadas para fundamentar e organizar o evento proposto. Nesta busca bibliográfica serão desenvolvidas pesquisas nos principais sites da internet (e.g. www.cdpara.pa.gov.br, www.etnobiologia.org, www.educarparacrescer.abril.com.br e www.inpe.org), acervos bibliográficos da biblioteca central das Faculdades Integradas do Tapajós, Universidade Federal do Oeste do Pará, Biblioteca Pública Municipal Paulo Rodrigues dos Santos e em artigos científicos de diferentes periódicos. O evento será dividido em palestras, teatro e atividades práticas, as quais ocorrerão em momentos distintos.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

A realização do projeto poderá gerar as seguintes contribuições: troca de experiências e conhecimento de educação ambiental e saúde entre a comunidade escolar e o grupo de petianos e colaboradores universitários; acesso a resultados que contribuam para melhoria da qualidade de vida dos discentes do ensino básico e universitário; e auxiliar no desenvolvimento intelectual da discente petiana, com a realização do projeto em nível de extensão. Adicionalmente, os resultados acessados serão divulgados em eventos científicos em nível regional e nacional e encaminhados para publicação.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A projeto será avaliado com ferramentas de acompanhamento e atendimento das demandas dos participantes. A avaliação incluirá discussão coletiva e análise crítica do planejamento e resultados da execução da atividade.

Atividade - Projeto de Iniciação científica intitulado

Levantamento de alimentos alternativos utilizados na alimentação de aves e suínos na comunidade São Pedro- Rio Arapiuns, Santarém, Pará, Brasil

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O projeto foi proposto como atividades de campo sob a responsabilidade da petiana Zilma Mota Barbosa e orientação da Prof. Dra. Graciene Conceição dos Santos (IBEF). O projeto teve como proposta realizar a verificação dos tipos de alimentos alternativos utilizados na dieta de aves e suínos na comunidade ribeirinha São Pedro, Rio Arapiuns. Foram realizadas atividades de campo como, a aplicação de questionários físicos aos criadores de aves e suínos, que foram preenchidos no formato de entrevistas com os criadores da comunidade. Com a pesquisa foi possível obter uma relação dos tipos de alimentos alternativos utilizados naquela comunidade para aves e suínos. Conclui-se que os criadores de aves e suínos da comunidade pesquisada dispõem de vários alimentos alternativos para seus animais. Isso faz com que as criações tenham alimentação bastante variada. No entanto, os criadores desconhecem a composição bromatológica desses alimentos e também não sabem da exigência nutricional dos animais. Carecendo assim, de informações relevantes, para que eles saibam quais alimentos disponibilizar e quais os animais aproveitarão da melhor forma, aumentando a produtividade.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
520	28/06/2022	11/01/2023

Descrição/Justificativa:

A utilização de fontes alternativas de alimentos na produção animal se torna um desafio, principalmente quando os modelos de produção utilizados não são convencionais, sejam eles orgânicos agroecológicos e sustentáveis (Ludke et al., 2007). A alimentação alternativa para aves e suínos tem sido cada vez mais procuradas por produtores do setor devido à alta de alguns dos principais componentes da dieta desses animais: o milho e do farelo de soja. É importante lembrar que, uma alimentação balanceada é essencial para manter a eficiência na produção de carne suína e produção de aves, tendo em vista disso, as substituições precisam ser feitas de forma inteligente. Segundo a ABPA (2022) a avicultura brasileira é um expoente mundial que se reflete em números e, que a liderança mundial nas vendas de carne de frango conquistada em 2004 cresceu exponencialmente ao longo dos anos, e hoje um em cada três quilos de frango exportado pelo mundo têm origem brasileira. Ainda de acordo coma ABPA (2022), a avicultura no mercado interno assumiu protagonismo socioeconômico para o País, com 100 mil famílias produtoras gerando produtos que impactam em 3,5 milhões de postos de trabalho diretos e indiretos, ao mesmo tempo em que ampliou a oferta de duas das proteínas mais consumidas pela população brasileira. Em 2020 o Brasil produziu 4,436 milhões de toneladas de carne suína, deste total apenas 23% foram destinadas a exportação, sendo a China o maior importador de carne suína, seguido de Hong Kong (ABPA, 2021). Embora, no mundo, o grande percentual de produção seja em sistemas convencionais, existe uma crescente demanda por carne suína orgânica. SISCAL (2002), diz que na produção não convencional de suínos é recomendado os sistemas intensivos de criação ao ar livre, onde os animais são criados em piquetes. Para Dalla Costa et al. (2007) é oportuno lembrar que a alimentação natural de um suíno é composta por uma grande diversidade. Na produção animal, seja na criação de bovinos, suínos ou aves, a manutenção da atividade sempre depende da eficiência do sistema, que pode ser conquistada pela maior produtividade com o menor custo possível. Dentre esses sistemas produtivos, vários fatores devem ser considerados para obter sucesso, como a sanidade, o bem-estar e a nutrição animal, no entanto, este último é considerado o mais significativo. Sabe-se que a

nutrição dos animais representa, em média, 70% dos custos dentro do sistema produtivo, portanto, quanto mais eficiente for esse processo, mais eficiente será a produção. De acordo com Rostagno et al. (2005), os ingredientes mais importantes utilizados como base das rações comerciais são o milho (fonte energética) e o farelo de soja (fonte proteica). Além deles, podem fazer parte da composição farelo de trigo, sal, fontes de cálcio e de fósforo, premix minerais e vitamínicos e óleos. Outros ingredientes utilizados para substituir os elementos citados, seja como fontes proteicas, energéticas, minerais e outras, necessários ao organismo animal, são considerados alimentos alternativos, que, ao serem utilizados, reduzem acentuadamente os gastos e liberam o milho e a soja para a alimentação humana. Na criação de aves e suínos assim como em qualquer outra criação, alimentação é de extrema importância para o bom desenvolvimento e desempenho dos animais, para isso eles precisam ser alimentados com alimentos que atendam a necessidade nutricional e que seja de boa qualidade. O milho é a matéria-prima mais importante na composição das rações animais, representando quase 60% do seu volume. Na sequência tem-se o farelo de soja, como o segundo principal componente, o qual representa, aproximadamente, 23% do volume total (NIDERA, 2021, ONLINE). O farelo de soja é um dos ingredientes proteicos mais utilizados nas formulações das rações animais (SILVA 2004). Além desses componentes também são usados outros como o núcleo, o premix, e outros que juntos, passam a serem eficientes na nutrição de aves e suínos. No mercado, é encontrado as rações prontas para cada fase de vida dos animais de acordo com a necessidade nutricional de cada espécie. No entanto, para os criadores de poucos animais ou, de pouco recurso obterem essas rações, acaba por se tornar inviável financeiramente dispor desse alimento para seus animais. Como forma mais viável e barata, esses criadores ssslimitam-se em alimentar os animais com alimentos alternativos encontrados na roça, ou no próprio quintal. Referência NIDERA, Milho e a nutrição animal: entenda o papel do cereal na pecuária. Nidera Sementes. Disponível em: <https://somosmilhoes.com/o-milho-e-a-nutricao-animal/#:~:text=O%20milho%20%C3%A9%20o%20componente,%2C%2023%25%20do%20volume%20total.> Acesso em 05/09/2022 Bruno Alexander Nunes Silva. A CASCA DE SOJA E SUA UTILIZAÇÃO NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL Revista Eletrônica Nutritime, v.1, n°1, p.59-68, julho/agosto de 2004. Revista Eletrônica Nutritime, v.1, n°1, p.59-68, julho/agosto de 2004. Ludke, J. V., Bertol, T. M., de Figueiredo, E. A., Woloszyn, N. & Ajala, L. C. (2007). Avaliação de dietas para sistema orgânico de criação de suínos. Revista Brasileira de Agroecologia, 2, 369-372 Dalla Costa, O. A., Coldebella, A., Figueiredo, E. A. P., Ludke, J. V., Oliveira, P. A. V., Ajala, L. C., Amaral, A. L. & Ventura, L. V. (2007). Efeito de diferentes sistemas agroecológico de produção sobre o desempenho dos suínos nas fases de crescimento e terminação. Cadernos de Agroecologia, 2. ABPA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL (2021).Relatòrio Anual 2021. p.51, p.53, p. 63.São Paulo. 149p O. (ed.) Food and Agricultural Policy Research Institute. Iowa State University and University of Missouri-Columbia Ames, IA, USA. ANUALPEC. (2015). Anuário da Pecuária Brasileira, 20th edn. Instituto FNP, São Paulo, SP, Brasil. ROSTAGNO, H. S. et al. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 2. ed., Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Zootecnia, 2005. ABPA DIA DO AVICULTOR: produtores mantêm esforços para oferta ao mercado brasileiro. São Paulo, 26 de ago. de 2022. Disponível em: <https://abpa-br.org/dia-do-avicultor- produtores-mantem-esforcos-para-oferta-ao-mercado-brasileiro/>. Acesso em 29 de set de 2022. SANTOS, Sebastiana¹, ESTRELA, José², ALVES, Ana³, DANTAS, Ana⁴, GALDINO, Josivaldo⁵, Criação de galinha capoeira com alimentos alternativos por agricultores familiares no município de Picuí-Paraíba. Brasília-DF, 2017. AVICULTURAPR/REDAÇÃO AL. Ração a base de mandioca é alternativa para reduzir os custos de produção na avicultura, 2016. Disponível em: <https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/racao-a-base-de-mandioca-e-alternativa-para-reduzir-os-custos-de-producao-na/20160226-140844-u725>. Acessado em: 09 jan. 2023. VIEIRA, Célia¹. Avaliação do desempenho de frangos caipira na fase inicial alimentados com Manihot esculenta. Artigo para conclusão de curso. Medicina Veterinária. Gramma-DF. 2022. SILVA, I. M. SILVA, V. C. Fornecimento de raspas de mandioca como alimentação alternativa para suínos. Revista

Multibebates, v.5 n.3 Palmas-To, agosto de 2021. HORWAT et al. Uso de alimentos alternativos na dieta de suínos. Revista eletrônica Nutri Time. Vol 18, n 1, jan/fev 2021. FARIAS et al. Pseudofruto do cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) para suínos em crescimento: metabolismo de nutrientes e desempenho. Revista Ciência Animal Brasileira, v. 9, p. 100-109, jan/mar 2008. SILVA, G. MALTA, S. K. C. GOBETTI. S. T. C. Caju na alimentação animal. Londrina-PR. [2015 ou 2016]. RAMOS, Géssiva Ferreira. Farelo de abacaxi como fonte de fibra na alimentação de leitões desmamados. Ilha Solteira. 2015. VASCONCELOS, Tarcisio Silvestre. Resíduo de abacaxi em programa de restrição alimentar qualitativa para suínos pesados. 2014. 53 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Engenharia, 2014. Disponível em: . VIEIRA et al. Efeitos da inclusão do farelo do resíduo de manga no desempenho de frangos de corte de 1 a 42 dia. Revista Brasileira de Zootecnia v.37, n 12, p.2173-2178, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/a/4C7Qdy8HfLnv9P5rWTTsSHh/?lang=pt&format=pdf>. Acessado: 11 jan. 2023 VIEIRA, J. S. M. Criação de galinhas caipiras em sistema orgânico. Rio de Janeiro. 2012.

Objetivos:

Realizar levantamento dos alimentos alternativos utilizados na criação de aves e suínos na comunidade São Pedro- Rio Arapiuns no município de Santarém, bem como verificar se os criadores sabem quais nutrientes estão presentes nos alimentos alternativos e se conhecem exigência nutricional dos animais criados.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Esta pesquisa foi realizada por meio de questionários e entrevistas à pequenos criadores de aves e suínos moradores da comunidade São Pedro Rio Arapiuns no município de Santarém. Entre o mês de junho e o mês de setembro de 2022, uma revisão bibliográfica foi realizada em artigos já publicados relacionados ao tema, revistas, sites como o google acadêmico além de outras plataformas educacionais. As entrevistas foram realizadas aos finais de semana, durante o mês de outubro, nas residências dos criadores e nos horários da manhã e tarde. Antes de iniciar cada entrevista utilizado o termo de consentimento livre e esclarecido para cada participante da pesquisa. Os materiais usados durante a pesquisa foram canetas, papéis e computador. Nos meses de novembro e dezembro foram feitas as análises dos dados coletado, para isso uma nova revisão bibliográfica foi feita.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

O estudo foi desenvolvido e os resultados preliminares são apresentados na sequência. Foram realizadas 10 entrevistas durante a pesquisa para levantamento de alimentos alternativos para aves e suínos com pequenos criadores. Durante a pesquisa os criadores foram questionados sobre os animais criados nas propriedades, foram citados por eles três espécies, que segundo eles, são mais acessíveis, fáceis de alimentar e são mais resistentes. Outro fator muito importante para eles, é a questão da subsistência, sendo esses animais importantes para a alimentação desses comunitários, já que, na comunidade não tem açougues para se acessar outras carnes. Todos os entrevistados criam galinhas (n = 10), quatro criam galinhas e suínos e apenas um cria galinhas e galinha d'angola. Ainda durante a pesquisa, sete criadores mencionaram a quantidade exata de animais criados na propriedade, dentre esses o criador com maior número de animais possui 60 galinhas e o criador com menos animais possui somente cinco suínos. De acordo com eles, é difícil ter números maiores de animais nas propriedades devido a falta de recursos para investir na criação, principalmente no que diz respeito a alimentação como fator de maior influência. A maioria dos criadores, criam de forma extensiva seus animais, preferencialmente, as aves. O sistema extensivo, segundo Júnior et al (2010) é quando, os animais são criados soltos sem muita preocupação com alimentação e abrigos para eles, este sistema é usado como forma de subsistência pelas famílias.

Somente uma pequena parte dos entrevistados informou se importar com o bem estar dos animais, disponibilizando abrigos, água e alimentação suplementada. Para os suínos é dada atenção maior, dos quatro criadores, apenas um cria completamente soltos seus animais, mas sempre ajudando a complementar a alimentação deles. Já os outros, dizem prender em cercados de madeira à noite e soltá-los durante o dia para ficarem livres para irem, em buscar de alimentos, movimentar os corpos e se refrescar em banhos de lama. Os participantes da entrevista, também foram questionados, sobre quais eram os principais alimentos fornecidos aos animais. Primeiramente foi o milho, seguido de ração comercial comprada na cidade e o arroz quebradinho. Segundo a Embrapa (2018), ainda é um grande desafio para produtores rurais entenderem que, o milho não é um alimento completo para as galinhas. Sendo o milho muito utilizado na composição de dietas para aves e suínos como fonte energética. Outro detalhe importante na pesquisa, foi a quantidade de vezes que o alimento é distribuído aos animais durante o dia, referindo-se ao alimento principal. Apenas um criador deixa sempre disponível o alimento quando os animais ainda são pequenos e na fase adulta dispõem apenas duas vezes ao dia ração comercial para aves. Já dos criadores de suínos, somente um diz alimentar seus animais dia sim, dia não com os alimentos principais, no caso milho e ração. Quando perguntados se utilizavam alguma complementação para alimentar os animais, todos responderam que sim. Justificando a maioria que os valores elevados da ração e do milho fazem com que optem pelos alimentos alternativos e a minoria diz que esses alimentos são mais saudáveis para os animais. Além do que, essa alternativa de alimentação se torna mais viável para os criadores, por serem encontradas nas propriedades e em seus arredores. Foram citados 22 alimentos alternativos para suínos e 30 alimentos alternativos utilizados para as aves. A macaxeira, também chamada de mandioca mansa, juntamente com os derivados da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), conhecida como mandioca brava, são os alimentos alternativos mais utilizados pelos criadores de aves e suínos na comunidade São Pedro. Isto ocorre devido a grande disponibilidade destes alimentos na maioria das propriedades, pois a produção de mandioca ainda é um dos fatores importantes que contribuem para a renda familiar destes produtores. Segundo Vasconcelos (2018), a mandioca e seus subprodutos são alternativas energéticas que podem substituir o milho na ração, pois, apresenta valores energéticos muito próximo ao milho, além de ser uma boa fonte de amido e fibra. De acordo com o experimento de Vieira (2022), o uso de raspas de mandioca apresenta resultados zootécnicos bem parecido com resultados apresentados pela ração com milho, podendo ser usado 20% de farelo de raspas de mandioca na dieta de frangos caipiras na fase inicial. Para uso das raspas na alimentação de suínos, pode substituir o milho, por ser altamente energético, no entanto é importante ficar atento aos altos índices de HCN para evitar intoxicações nos animais e, por ser muito pobre em proteína, é importante corrigi-la na ração para que se forneça uma dieta que supra as necessidades nutricionais dos suínos (Silva e Silva, 2021 p.229). Muitos não sabem que a parte aérea da mandioca também pode ser utilizada se for processada corretamente pois, é rica em proteína, ferro, vitamina A e aminoácidos (AVICULTURA INDUSTRIAL.COM.BR, 2016). As frutas são bastante utilizadas conforme observada na tabela de alimentos alternativos, citados pelos criadores. Estes alimentos, são ofertados aos animais de acordo com a safra de cada um, sendo assim, eles só têm acesso a cada tipo de fruta em certos períodos. No entanto, isso contribui para que os animais variem o cardápio de frutas no decorrer do ano. Cajú (*Anacardium occidentale*) Farias et al (2008) afirma que o pseudofruto do cajueiro pode ser incluído nas dietas de suínos em crescimento até o nível de 20% da ração, e sua inclusão na forma de farelo melhora o rendimento financeiro da produção. Na alimentação de frangos de corte, o subproduto cajú em forma de pseudofruto desidratado apresentou resultados bastante satisfatórios, por estimar valores nutricionais excelentes de aproximadamente 92% de matéria seca, 16% de proteína bruta, 63% de fibra em detergente neutro (FDN) e 27% de fibra em detergente ácido (FDA). (SILVA et al, 2015 ou 2016). Abacaxi (*Ananas comosus*) O abacaxi pode ser usado na dieta de suínos em forma de farelo como fonte de fibra. De acordo com Ramos (2015) é viável incluir o farelo de abacaxi na dieta de leitões desmamados, pois o ganho de peso dos animais é melhor, desde que seja acrescentado 3,4% na dieta. Vasconcelos (2014) diz que resíduo do abacaxi avaliados em suínos pesados em níveis

elevados na dieta, apresentou desempenho reduzido, indicando apenas 9% do resíduo na alimentação desses animais. Manga (*Mangifera indica*) A manga é uma das frutas muito utilizada para a alimentação de alguns animais, mas segundo Vieira et al (2008) que avaliou os efeitos do resíduo de manga no desempenho de frangos de corte afirma que a inclusão de até 5% do farelo de resíduo de manga na ração não afeta o desempenho de frangos de corte no período de 1 a 42 dias de idade. Bacaba (*Oenocarpus bacaba*) A bacaba para suínos é citada como alimento alternativo pela maioria dos criadores participantes da pesquisa. No entanto, na literatura pesquisada, não foi encontrado nenhum estudo que indique uma porcentagem adequada para incluir na dieta desses animais e, nem formas possíveis do produto ou subprodutos da bacaba para se utilizar. Hortaliças As hortaliças como couve (*Brassica oleracea*) e cheiro-verde (*Allium schoenoprasum*), são ofertadas às galinhas e muito bem aceitas por elas. Porém, na literatura basal da pesquisa, não foram encontrados dados relevantes de uso dessa alternativa na dieta de galinhas. Folha de bananeira A folha de bananeira é indicada na avicultura como forma medicinal para a prevenção e tratamento de diarreias e verminoses, podendo também ser utilizado o tronco da árvore. A forma para se disponibilizar aos animais é in natura (VIEIRA, 2012). Restos de comida Entre os alimentos alternativos citados na pesquisa, está os restos de comidas domésticas de humanos, oferecidos aos animais, principalmente para os suínos. Segundo Horwat et al (2021) sobras de comida representam um risco sanitário, pois podem servir de veículo para a transmissão de diversas doenças como peste suína clássica, peste suína africana, febre aftosa, toxoplasmose e salmonelose. Esta prática ingenuamente, é bastante comum entre os pequenos criadores da comunidade São Pedro-Rio Arapiuns, dentre os motivos, está a falta de informação sobre os possíveis riscos que estão submetendo seus animais. Foi possível verificar através das perguntas realizadas na pesquisa que 90% dos produtores não sabem que tipos de nutrientes estão presentes nos alimentos ofertados aos animais e que nutrientes eles precisam para se desenvolver e produzir.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Os resultados parciais serão encaminhados para apresentação na Jornada Acadêmica da UFOPA em novembro de 2023. Os resultados finais serão apresentados no InterPET do Oeste do Pará do ano 2023, com avaliador externo, e para a comunidade em geral. Todas as críticas e sugestões serão analisadas pelos orientadores e o grupo para serem incorporadas aos resultados do projeto.

Atividade - Reuniões Administrativas do Grupo Pet Conexões de Saberes de Estudos Interdisciplinares: Comunidades do Campo.

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

As reuniões tiveram como objetivo oportunizar um momento para planejamento e avaliação das atividades desenvolvidas. Além disso, foi o veículo de comunicação e interação do grupo. Algumas vezes houve dificuldade de participação devido a problemas no acesso a internet e disponibilidade de tempo para todos. As reuniões administrativas ocorreram semanalmente com duração de ao menos duas horas. Nessas reuniões o grupo organizou atividades, discutiu ações, recebeu informações e orientações, discutiu métodos de atividades, entre outras atividades. Quando necessário, principalmente entre os períodos de atividades coletivas, houve mais de uma reunião na semana. Todas as reuniões foram relatadas em ATA, as quais serão avaliadas nos meses de fevereiro e março de 2023, com o intuito de indicar melhoramentos ocorridos no grupo e limitações a serem trabalhadas.

Carga Horária

Data Início da Atividade

Data Fim da Atividade

Descrição/Justificativa:

As reuniões administrativas do grupo PET são semanais e em horário para que todos os membros possam participar. O horário da reunião mudará a cada semestre devido as alterações nos horários de aulas dos estudantes e tutora. As reuniões tem como objetivo oportunizar ao grupo um momento para planejamento e avaliação das atividades desenvolvidas pelo Grupo, além de debate, discussão, deliberações e compartilhamento de ideias, conhecimento e experiências. Nas reuniões também são exercitadas práticas de comunicação, interação e escuta.

Objetivos:

O objetivo da reunião dos membros do grupo PET é discutir assuntos administrativos da equipe; treinar os estudantes sobre a estrutura e dinâmica de reuniões (organização, como secretariar reuniões, relatoria de reuniões). Além de organizar todas as atividades desenvolvidas no âmbito do Calendário Anual do grupo e realizar exercícios de cidadania e democracia.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

As reuniões serão dialogadas e expositivas com petianos estudantes e tutora. A atividade será realizada semanalmente com duração de no mínimo duas horas e contará com a presença de todo o grupo (petiana tutora e petianos alunos). A atividade deverá ser registrada em ATA e em um banco de dados, no qual serão armazenadas estratégias, modelos de atividades desenvolvidas, documentos e produtos elaborados. Em caráter especial poderá haver convidados especiais para participar de reuniões administrativas.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Durante as reuniões os estudantes terão a oportunidade de exercitar habilidades de coordenação de atividades e diálogos com os demais membros do grupo. Também é possibilitado o exercício da reflexão quanto a importância das ações desenvolvidas pelo grupo. Os resultados das reuniões deverão refletir no comportamento do grupo em suas ações e trabalhos posteriores.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

As atividades do Grupo PET são planejadas e avaliadas na reunião Administrativa semanal. A cada reunião administrativa será avaliado o cumprimento das atividades planejadas e as demandas já anunciadas em encontros anteriores. Adicionalmente, a reunião é avaliada quanto ao encaminhamento das atividades semanal, mensal, semestral; e o cumprimento do planejamento anual. A avaliação será realizada com os petianos para verificar se os objetivos são atingidos e destacar as atividades positivas, os desafios a serem enfrentados e as sugestões para melhorias da atividade e do grupo.

Atividade - ORGANIZAÇÃO SOCIAL E RELAÇÕES CULTURAIS NO SÉCULO XIX: SANTARÉM PARA ALÉM DA PERSPECTIVA ESTRANGEIRA

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O projeto foi alterado para "Sujeitos Coloniais e Cotidiano: uma investigação sobre as famílias de Santarém no início do século XIX". A atividade foi desenvolvida pela petiana Adrielle Cristina Maciel

de Araujo sob orientação da Prof^a Isabel Augusto, no âmbito do curso de História da Ufopa. O objetivo principal foi investigar os sujeitos coloniais que compunham as famílias santarenas no início do século XIX. Para isso, utilizou como fonte principal 29 inventários post mortem do acervo do Centro de Documentação História do Baixo Amazonas, que abrangem o período estudado. Como fontes secundárias, utilizamos algumas obras de viajantes como Viagem pelo Brasil (1817-1820) de Spix e Martius, Viagem Fluvial do Tietê ao Amazonas de 1825 a 1829 de Hercule Florence e a obra Ensaio Corográfico sobre a Província do Pará de Antônio Baena. A escolha por trabalhar este tema reside na lacuna historiográfica encontrada nos estudos locais para este período histórico, sendo que as pesquisas sobre o século XIX se concentram mais na segunda metade do século. A metodologia foi basicamente análise das fontes (disponibilizadas em formato digital) e cruzamento de bibliografia. Conseguimos mapear e vislumbrar nas entrelinhas da documentação a presença e a função social dos sujeitos que habitavam Santarém, bem como os núcleos familiares e os diferentes modelos de famílias que compunham o cotidiano da Vila. Além disso, notamos a formação de famílias escravas dentro de outros núcleos familiares, o que demonstra a escravidão negra em Santarém e, assim como aconteceu em outras localidades da Colônia, a criação de laços afetivos no cativeiro.

Referências ALGRANTI, Leila Mezan. Famílias e vida doméstica. IN: NOVAIS, Fernando A.; SOUZA, Laura de Mello e (Org.). História da vida privada no Brasil: cotidiano e vida privada na América portuguesa. São Paulo: Companhia das Letras, 1997. ANJOS, Juarez José Tuchinski dos. A educação da criança pela família no século XIX: da historiografia a um problema de pesquisa. Revista Brasileira de História da Educação. Maringá-PR: 2015, v. 15, n. 1 (37), p. 51-81, jan./abr. Disponível em https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rbhe/article/view/38910/pdf_43. Acesso em: 25 de junho de 2022. BACELLAR, Carlos de Almeida Prado. Viver e sobreviver em uma vila colonial: Sorocaba, séculos XVIII e XIX. São Paulo: Annablume/ Fapesp, 2011. FALCI, Miridan Knox. Mulheres do Sertão Nordeste. In: PRIORE, Mary Del (org.). História das Mulheres no Brasil. 10 ed. São Paulo: Contexto, 2012. FIGUEIREDO, Luciano. Mulheres nas Minas Gerais. In: PRIORE, Mary Del (org.). História das Mulheres no Brasil. 10 ed. São Paulo: Contexto, 2012. MATTOSO, Kátia de Queirós. O filho da escrava (Em torno da Lei do Ventre Livre). Revista Brasileira de História. São Paulo: 1988, v.8, n. 16, p. 37-55. Mar/ago. Disponível em https://www.anpuh.org/arquivo/download?ID_ARQUIVO=3674. Acesso em: 24 de junho de 2022. MOTT, Maria Lucia de Barros. Ser Mãe: a escrava em face do aborto e do infanticídio. Revista de História, São Paulo. 120. p.85-96, jan/jul. 1989. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/revhistoria/article/view/18594/20657>. Acesso em: 24 de junho de 2022. ROCHA, Cristiany Miranda. A morte do senhor e o destino das famílias escravas nas partilhas: Campinas, século XIX. Revista Brasileira de História [online]. 2006, v. 26, n. 52, p. 175-192. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-01882006000200008>. Acesso em: 23 de junho de 2022. SLENES, Robert W. Na senzala, uma flor à Esperanças e recordações na formação da família escrava: Brasil Sudeste, século XIX. 2 ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2011. VASCONCELOS, Maria Celi Chaves. A casa e seus mestres: a educação doméstica como uma prática das elites no Brasil de Oitocentos. 2004. 336f. Tese (Doutorado) à Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
680	04/01/2022	16/12/2022

Descrição/Justificativa:

Santarém no século XIX é um tema que levanta grandes discussões, já que se tem muitas informações sobre esse século em outras regiões do Brasil, mas quando se trata da Amazônia, algumas questões ficam sem respostas, principalmente no que se refere a vida social. Por isso, propomos no presente projeto realizar uma investigação historiográfica sobre Santarém-PA durante o século XIX, buscando identificar a organização social da cidade e as demais informações encontradas ao longo das análises, buscando relacioná-las com fontes já analisadas que são os relatos de viajantes. Dispomos de diferentes fontes sobre esse período para além relatos de

viajantes, como os estudos historiográficos, documentos judiciais, fontes imagéticas e até mesmo fontes patrimoniais, que são os prédios históricos que resistiram até os dias atuais. Devido a quantidade e as diferentes naturezas dessas fontes, nos propomos nesse projeto trabalhar apenas com fontes escritas, pois queremos cruzar outros escritos com os relatos de viajantes, a fim de partir de uma nova perspectiva para analisar o mesmo período. É importante lembrar que este projeto parte de um trabalho realizado anteriormente, em que Santarém foi analisada pelo ponto de vista externo de viajantes europeus, por esta razão, pretende-se agora levantar fontes regionais, e se possível, fontes locais e contemporâneas. Pode-se também, ao longo da realização do projeto, delimitar-se melhor o recorte temporal por causa da disponibilidade das fontes. Dessa forma, partimos da seguinte questão norteadora: como se organizava socialmente a cidade de Santarém durante o século XIX a partir da perspectiva de escritos locais, e quais os contrastes desses relatos com os olhares estrangeiros sobre a cidade no mesmo período? No ano de 2021, como parte das atribuições do PET, foi desenvolvido um projeto individual intitulado Organização social e relações culturais no século XIX: o olhar de viajantes europeus sobre uma cidade amazônica, no qual foram utilizados como fonte principal os relatos de alguns viajantes europeus que passaram pela cidade de Santarém-PA ao longo do século XIX. Esse trabalho buscou identificar o olhar que esses estrangeiros tiveram sobre a cidade oitocentista, sobre as relações sociais, com a natureza e as observações que fizeram sobre os modos de vida da população local. Foram encontradas algumas falas de preconceito, estranhamento, contudo, nosso objetivo não era questionar ou refutar seus relatos, e sim apresentar a Santarém do ponto de vista desses viajantes. Nesse sentido, faz-se necessário agora a continuação desse tema, buscando relacionar aqueles escritos com outros dados historiográficos que dispomos sobre o século XIX na região. Assim, propomos o presente projeto Organização social e relações culturais no século XIX: Santarém para além da perspectiva estrangeira, com o objetivo de cruzar dados de diferentes fontes escritas, a fim de entendermos melhor a sociedade santarena nos meados do XIX a partir de novas abordagens e pontos de vista para construir uma investigação historiográfica.

Objetivos:

Objetivo geral Identificar e analisar a organização social de Santarém no século XIX, relacionando com outras fontes do período com o olhar externo dos viajantes europeus. Objetivos Específicos Observar a perspectiva regional sobre o século XIX em Santarém; Identificar possíveis discordâncias e/ou similaridades entre outros tipos de fonte e os relatos de viajantes estrangeiros

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

As atividades serão desenvolvidas por discente bolsista do PET CFI Adrielle Maciel, a qual ficará incumbido de conduzir todos os processos da pesquisa. Para a realização deste trabalho, será feito um levantamento de fontes bibliográficas que tratam sobre Santarém no século XIX em acervos de relevância como a Biblioteca Central da UFOPA, o Instituto Boanerges Sena e a Biblioteca Municipal Paulo Rodrigues dos Santos; além de arquivos digitais como o Repositório da UFPA. Após esse levantamento, pretende-se relacionar as informações encontradas nessas fontes com os relatos de viajantes europeus que passaram por Santarém durante o século XIX. Todos os dados levantados serão submetidos à análise por meio de um estudo comparativo entre a bibliografia lida e os relatos de viajantes, com o objetivo de observar possíveis similaridades e discordâncias entre os relatos. Serão pesquisados ainda mais registros imagéticos sobre o período. É importante destacar que este projeto não se restringe apenas a escritos produzidos no século XIX, mas se propõe a trabalhar também com diferentes estudos realizados a posteriori sobre o século. É provável que haja poucos relatos, ou estejam mais localizados temporalmente na segunda metade do século XIX, devido à escassez de registros locais nesse período.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação,

para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Quando se trata do século XIX em Santarém, muito se fala sobre temas como escravidão, mas em relação à organização/dinâmica social ainda existem muitas lacunas historiográficas. Por essa razão, um trabalho como este, que visa levantar dados históricos sobre a sociedade santarena oitocentista a partir de diversos pontos de vista, contribui para a construção da história local e, de certa forma, para toda a história da Amazônia, já que as experiências sociais das cidades da região normalmente são semelhantes. Espera-se, assim, construir um trabalho que atenda aos objetivos propostos, sendo escrito em formato de artigo visando uma futura publicação, que poderá servir a outros trabalhos na área de História sobre Santarém e sobre a região. Além disso, este trabalho servirá ainda à área educacional, vindo somar ao ensino de História nas escolas, já que pouco se ensina sobre a história local, principalmente no que se refere a outras temporalidades, como o século XIX.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

As ações serão monitoradas e balizadas por análises, relatórios e relatos em reuniões da equipe. Além disso, a avaliação da atividade ocorrerá através da Jornada acadêmica da UFOPA, de apresentação no InterPET, de Publicações de resumos e Publicação do artigo em revistas científicas.

Parcialmente desenvolvido

Atividade - Projeto de iniciação científica intitulado Narrativas sobre Mudanças Climáticas: Relatos de Moradores da Comunidade de Anã (Reserva Tapajós- Arapiuns)

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O projeto foi proposto com coletas de narrativas gravadas em audio pelo celular sob a responsabilidade da petiana Elian Mara Sousa de Carvalho e orientação da Prof. Dra. Tânia Brasileiro (ICED). As transcrições das narrativas foram feitas na integra e escritas posteriormente no Word onde estão sendo analises tanto de discursso e quanto de conteúdo. A socialização do resultado da pesquisa será no mês de fevereiro, na comunidade de Anã.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
480	15/08/2022	28/02/2023

Descrição/Justificativa:

As significativas alterações no clima e na temperatura observadas mundo afora acometem terríveis prejuízos ao meio ambiente e, uma das preocupações está a grande ameaça à biodiversidade no Planeta. A ação desenfreada e, às vezes, impensada do homem tem sido a principal causa das alterações climáticas. E para entender os principais impactos ambientais e quais mudanças estão acontecendo na região Amazônia (foco das atenções) esta sendo desenvolvida uma pesquisa de iniciação científica como parte do Programa de Educação Tutorial (PET/UFOPA) junto aos comunitários da Reserva Tapajós Arapiuns, comunidade de Anã, em conjunto com o Projeto Climate U, da Universidade de Londres, Inglaterra, e algumas universidades brasileiras, como a UFOPA. Foram coletadas narrativas orais de moradores mais idosos da comunidade e de quatro jovens que estão à frente de ações ambientais chamados 'Vagalumes'. O objetivo será acompanhar quais as alterações e os impactos ambientais que estão acontecendo naquela comunidade. Assim, dialogando com essas pessoas, além de dar voz aos mais experientes, também observar, junto aos mais jovens,

as ações de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas desenvolvidas ou a serem realizadas na comunidade onde moram. Quanto ao Projeto Transforming Universities for a Changing Climate - Climate U é organizado pela Universidade de Londres, em parceria com várias Universidades brasileiras como a Universidade de São Paulo (USP), Universidade de Passo Fundo, Universidade Federal do Pará (UFPA), UFOPA entre outras, participam também países como Quênia e Austrália entre outros. Em Santarém, o Grupo de Estudos e Pesquisa (PRÁXIS/UFOPA) está integrado a esse Projeto internacional desenvolvendo pesquisa na comunidade de Anã, localizada na Reserva Extrativista Tapajós Arapiuns, no rio Arapiuns, a quatro horas de distância (viagem de barco) de Santarém. Na comunidade são realizadas atividades socioprodutivas de práticas agroecológicas e permaculturais, desenvolvidas e adaptadas à realidade de seus moradores que são aproximadamente 100 famílias que estão envolvidas com essas cadeias socioprodutivas nessa reserva extrativista em meio a uma comunidade onde se fala em preservação e com uma economia de base comunitária. O Climate-U, em Santarém, tem a coordenação da docente Professora Dr^a. Tânia Brasileiro, o coordenador de ensino e vice-coordenador da pesquisa na UFOPA, Dr. Luís Alípio Gomes; a doutoranda Adriane Panduro Gama e o mestrando Luciandro Tassio Ribeiro de Souza, participante dos programas de pós-graduação em Sociedade, Natureza e Desenvolvimento (PPGSND), e Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida (PPGSAQ) da UFOPA. As mudanças climáticas são fruto da ação intensa do homem em decorrência da industrialização, desmatamentos, queimadas, uso desenfreado da água e do solo, mas principalmente pela concentração e aumento dos GEE e gases que provocam o efeito estufa. Em consequência disso são inúmeros os prejuízos ambientais, sociais e econômicos verificados ao longo dos tempos. Pensando nisso, nada melhor do que ouvir aqueles que vivem e convivem com a natureza diariamente para saber de fato o que está acontecendo na Amazônia, na sua comunidade devido às mudanças climáticas. São pessoas que nasceram, cresceram e hoje, na velhice, estão preocupadas quanto ao futuro da humanidade e do Planeta Terra. Para dar voz a essas pessoas, com o seu universo discursivo, o homem nativo vai poder relatar, colocando-o no encontro do seu eu-narrador a partir da autoconsciência sobre as suas práticas ambientais e de sobrevivência diante do meio onde vive. Para Seabra e Oliveira (2021) a abordagem da história de vida conecta as vivências atuais como resultado do passado presente na vida social, daí a necessidade de se ouvir os mais velhos, os mais experientes quanto aos discursos atuais. Nessa perspectiva, este projeto será uma oportunidade de auto avaliação, de esclarecimentos do que realmente está acontecendo com a comunidade em relação às mudanças climáticas e, sobretudo, pensar de como é o que se está fazendo para melhorar ou amenizar essa problemática que é uma questão de responsabilidade e cidadania global. Este Projeto também tem por finalidade acompanhar as novas atitudes e comportamento de jovens que estão engajados na comunidade lutando em prol do seu meio ambiente e da sua região. Numa perspectiva de novas possibilidades de um presente mais atuante e de um futuro menos danoso para todos, mais respirável e preservado. Com esta pesquisa, e o Climate-U, contribuirá com muito mais esclarecimentos, estudos e conhecimentos baseados nas discussões afluídas entre universidade e comunidade ampliando ainda mais as estratégias de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas na região da Amazônia, Coutinho (2014). Para Salvia (2022) as contribuições das universidades além da produção de conhecimento são fundamentais para enfrentar as mudanças climáticas, dadas as profundas raízes sociais, políticas e econômicas da crise. McCowan (2022) observa que o saber que vai além da universidade é crucial e urgente na vida de cada um, uma vez que “[...] todas as pessoas nas dimensões profissional, cívica e pessoal das suas vidas sejam informadas sobre as causas e efeitos das alterações climáticas, tenham capacidade crítica e imaginação para forjar alternativas para o futuro e tenham as habilidades e compromissos para trazer a mudança individual e coletivamente”. A preocupação com a floresta em pé (defesa do Climate U) vai muito além do desejo do Projeto internacional na região. Está na luta diária dos moradores que convivem com o meio ambiente e já percebem o quanto isso é extremamente importante para a saúde do Planeta Terra. Exigindo mudanças de hábitos, educação, respeito e luta pela sobrevivência de todos, assim como novos campos de tecnologias capazes de contribuir para a diminuição de gases lançados na atmosfera

diariamente, responsáveis pelo efeito estufa. No tocante às tecnologias, o relatório do IPCC (sigla em inglês para Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas), mostra que a respeito ao uso de tecnologias de informação e comunicação, ferramentas de gestão de energia, recuperação calor para produção de energia e desenvolvimento de economia circular. Essas tecnologias devem ser especialmente implementadas em pequenas e médias empresas. Que ainda a inovação tecnológica, como o uso de inteligência artificial, internet das coisas, nanotecnologias, biotecnologias e robótica, pode contribuir para a redução das emissões de gases do efeito estufa nos processos de produção e consumo. Para saber, com o aumento de gases de efeito estufa na atmosfera, acentua-se também o aumento da temperatura média do planeta, conhecido também de aquecimento global. Outros gases também se relacionam ao aquecimento global, com destaque para o CO₂ (dióxido de carbono, que é principal produto das reações de combustão) que tem uma proporção muito grande dada à ação antrópica. Para se ter uma ideia, desde a Revolução Industrial, a quantidade de CO₂ na atmosfera aumentou mais de 32%. Esse aumento está relacionado, principalmente, com a queima de combustíveis fósseis, além das queimadas de florestas e atividades industriais. Segundo, o site biologia.net.com a Terra passa por variações climáticas naturais. Nos últimos 400 mil anos, por exemplo, ela passou por quatro ciclos distintos, glaciais e interglaciais. A última glaciação ocorreu há cerca de 20 mil anos, e a Terra demorou cerca de 10 mil anos para se aquecer novamente e entrar na fase interglacial. Nos últimos anos o que é observado, de acordo com cientistas é o aumento na temperatura média do planeta tem ocorrido cerca de 50 vezes mais rápido do que no ciclo natural; e é provável que em 2100, o planeta deverá ter um aumento na sua temperatura entre 2° C e 4,2° C acima da temperatura do período pré-industrial, [Biologia net](http://Biologia.net). As mudanças climáticas podem gerar incontáveis impactos no Planeta que vão desde o aquecimento global; desertificação, subida do nível médio das águas do mar; alterações nos ecossistemas e perda de biodiversidade; risco de insegurança alimentar e do colapso dos sistemas alimentares; impactos na saúde e bem-estar da população humana e muitos outros. ASHOKA, Jovens Transformadores pelo clima (2022) lembra que (...) desde a segunda metade do século XX, cientistas passaram a disseminar estudos sobre as mudanças climáticas em curso e a necessidade de adotar ações individuais e coletivas urgentes para reduzir os gases poluentes na atmosfera. Quanto à importância da Amazônia para o mundo, o relatório de Mudanças Climáticas: impactos e cenários para a Amazônia (2018) aponta que esse bioma é extremamente importante porque captura e armazena o carbono da atmosfera e também porque exerce um papel fundamental no clima da América do Sul por seu efeito sobre o ciclo hidrológico local. A floresta interage com a atmosfera para regular a umidade dentro da Bacia Amazônica, mas acredita-se que sua influência se estenda muito além de suas fronteiras, atingindo outras partes do continente. Pensando em maneiras de atenuar esse problema mundial, de acordo com Carlos et al (2019) devemos estimular a disseminação do conhecimento sobre as mudanças climáticas no Brasil, com foco na necessidade de educar as pessoas para se adaptarem a essas mudanças. Atitudes simples que podem garantir resultados positivos diariamente como: economizar água e energia, fazer o descarte correto do lixo, além de reciclá-lo, preserve a vegetação nativa e os cursos d'água, utilizar o veículo apenas quando necessário, ainda evitar o consumismo e sempre que possível, optar por alimentos orgânicos. Para Jacobi (2011) (...) todas as possibilidades inerentes à resiliência, mitigação e adaptação frente às mudanças climáticas requerem, primeiramente, o reconhecimento de toda a sociedade, tanto para o que diz respeito a ações pertinentes em nível individual quanto da comunidade, regional, nacional ou internacional. Ainda segundo Jacobi (...) Uma das mais importantes contribuições científicas que se tornou parte do argumento central está associada com o conceito de Resiliência, que implica na capacidade de um sistema (um indivíduo, uma floresta, uma cidade ou uma economia) lidar com a mudança incremental ou abrupta e prosseguir em seu desenvolvimento. Referências Andrade, M. L. C. V. de O. Língua: modalidade oral/escrita. In: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Prograd. Caderno de formação: formação de professores didática geral. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011, p. 50-67, v. 11. [Biologia net: Mudanças Climáticas.](http://biologia.net)
<https://www.biologianet.com/ecologia/mudancas-climaticas.htm>. Acesso em 22 de agosto de 2022.

JACOBI, Pedro Roberto: Mudanças climáticas e ensino superior: a combinação entre pesquisa e educação. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 3/2014, p. 57-72. Editora UFPR.

MAGALHÃES, Regina. O papel das tecnologias digitais na mitigação das mudanças climáticas e a adaptação a elas na América do Sul. Publicado em: 10/01/2019. Portal ODS.
<https://portalods.com.br/noticias/o-papel-das-tecnologias-digitais-na-mitigacao-das-mudancas-climaticas-e-a-adaptacao-a-elas-na-america-do-sul.principais>. Acesso em 12 de Set. 2022.

SALOMONDE, Patrícia e PRUDENTE, Ana Luiza: O poder dos jovens para salvar nosso planeta. The Nature Conservancy. Disponível em setembro 17, 2019.
<https://www.tnc.org.br/conecte-se/comunicacao/noticias/o-poder-dos-jovens-para-salvar-nosso-planeta/>. Acesso em 23 de Agosto de 2022.

SALVIA, Amanda Lange. Nota Técnica: O desenho e implementação da pesquisa Climate-U 'Mudanças Climáticas e Práticas, Experiências e Atitudes'. Junho de 2022. Transformando Universidades para um Clima em Mudança Série de Documentos de Trabalho, Nº 7.

McCowan, T. Ensinar mudanças climáticas na universidade. (2022) Teaching Climate Change in the University, Transforming Universities for a Changing Climate, Série de Documentos de Trabalho No. 8

Relatório: Mudanças Climáticas: impactos e cenários para a Amazônia. 2018.
http://www.oamanhae hoje.com.br/assets/pdf/Relatorio_Mudancas_Climaticas-Amazonia.pdf. Acesso em 04 de setembro de 2022.

Objetivos:

Identificar nas narrativas orais dos moradores as principais alterações e impactos ambientais em consequência das mudanças climáticas na comunidade de Anã.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Esta pesquisa de natureza qualitativa utilizará a análise do conteúdo das narrativas orais dos moradores mais idosos e jovens sobre as possíveis alterações ambientais, na perspectiva de estabelecer uma relação de educação com a prática dialógica visando à conscientização e transformação da realidade, Paulo Freire (1993). Ainda quanto à natureza desta pesquisa, será a Metodologia de pesquisa básica, cujo objetivo é gerar novos conhecimentos para a comunidade acadêmica científica. Envolve gravação e o registro de seis narrativas orais na comunidade de Anã (dois idosos e quatro jovens). Em seguida serão transcritas, na íntegra, pelo aplicativo Voyce da Plataforma Telegram e, após esse procedimento de transformação oral em escrita no Word, iremos analisar o conteúdo dos relatos e observar as possíveis alterações ambientais que estão acontecendo e quais os impactos destas na comunidade. Assim, pretende-se observar as alterações ambientais na Amazônia e também mostrar que, McCowan (2022), “[...] todas as pessoas nas dimensões profissional, cívica e pessoal das suas vidas sejam informadas sobre as causas e efeitos das alterações climáticas, tenham capacidade crítica e imaginação para forjar alternativas para o futuro e tenham as habilidades e compromissos para trazer a mudança individual e coletivamente”. Para Jacobi (2014) “[...] Todas as possibilidades inerentes à resiliência, mitigação e adaptação frente às mudanças climáticas requerem, primeiramente, o reconhecimento de toda a sociedade, tanto para o que diz respeito a ações pertinentes em nível individual quanto da comunidade, regional, nacional ou internacional”. A análise das Narrativas. Nesta segunda etapa estão sendo observados e analisados alguns aspectos da ação antrópica, quanto à convivência dos moradores com o meio ambiente e os seus questionamentos diante das mudanças climáticas na comunidade. Suas experiências e engajamento e os desafios impostos pelas constantes alterações ambientais e também quanto ao ceticismo sobre as mudanças climáticas na comunidade de Anã. Na expectativa de observar, nos relatos, as principais alterações e os impactos ambientais recorrentes naquela comunidade.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Espera-se com uma melhor compreensão do que venha a ser as Mudanças Climáticas na região de

rios da Amazônia, especificamente na comunidade de Anã. Ligar um alerta para as preocupantes alterações ambientais relatadas e observadas pelos moradores mais velhos e os mais jovens anaenses. Apontar também as possíveis questões de mitigação e adaptação relatadas pelos habitantes daquele lugar e mostrar a necessidade urgente de cuidados da natureza, do ambiente onde moram e que é preciso consciência e compromisso quanto as soluções para salvar a biodiversidade e a natureza de forma geral.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Os resultados preliminares foram mostrados durante o encontro do Projeto Climate U, no dia 12 de dezembro de 2022. Já os resultados finais serão apresentados à comunidade de Anã, no dia 12 de Fevereiro de 2023. Os resultados finais também serão apresentados nos próximos InterPET. Todas as críticas e sugestões serão analisadas pelos orientadores e o grupo para serem incorporadas aos resultados do projeto.

Atividade - Produtividade do milho em função de diferentes doses de calcário sob plantio direto

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O projeto foi proposto com atividades de campo e de laboratório sob a responsabilidade do petiano Angel Camurça e orientação da Prof^a. Dra. Iolanda Maria. No entanto, devido a problemas de custeio o projeto foi readequado, parcialmente desenvolvido e está ainda em andamento, conforme apresentado no relato do discente (abaixo). O mês de janeiro foi usado para planejar o experimento. Através de reuniões on-line, a coordenadora Iolanda Maria, eu, Angel Camurça, e mais dois integrantes do grupo, Marcos André e Aline Santos, buscamos viabilizar a implantação do experimento. Conseguimos parcerias com empresas que doaram parte dos insumos, bem como fizemos pesquisa de mercado para adquirir os produtos que ainda faltavam. Nos meses de fevereiro e maio, transportamos os insumos para o local do experimento até o local de plantio, Fazenda Experimental da UFOPA. Acamamos o capim através do trator, sorteamos os tratamentos entre as parcelas, delimitamos as parcelas com piquetes e aplicamos o calcário. Em maio, quando o capim brotou, fizemos a aplicação de herbicida Glifosato da marca Roundup para dessecação, com bom resultado. Após a coleta de amostras do solo aos 30, 60 e 90 dias desde a aplicação do calcário, em setembro de 2022 demos início às análises laboratoriais, as quais ainda estão em andamento. Conclusão Devido a falta de reagentes, foi necessário enviar as amostras para análise em um laboratório parceiro. Com isso, o experimento ainda não obteve dados conclusivos em relação à aplicação de diferentes calcários. Em breve, quando as análises forem concluídas, os dados serão divulgados via artigo à comunidade científica.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
680	04/01/2022	16/12/2022

Descrição/Justificativa:

O milho se tornou uma das principais culturas mundiais e nacionais, passando de cultura de subsistência de pequenos produtores para agricultura comercial. Hoje, o produto é peça chave na agricultura brasileira, sendo cultivado em todas as regiões do Brasil (CONTINI et al., 2019). Segundo o censo agropecuário do IBGE de 2020, o milho desponta como segunda maior produção do país, gerando receita de R\$73.949.252; mesmo diante das severas perdas pela seca, ficou atrás somente da soja. Ano após ano a área plantada do cereal tem crescido, e a previsão é que esse crescimento continue em 2022. A Conab prevê um volume de produção de 116,7 milhões de toneladas, com aumento de 2,5% na área a ser cultivada na primeira safra. Mas cientes de que o

recurso solo é finito e pressionado pelas leis ambientais, o agronegócio tem buscado soluções para aumentar a produção sem aumentar a área plantada. Isso se dá através do aumento da produtividade, garantido pelo melhoramento genético de cultivares, para resistência a pragas e aumento de produção, além da difusão dessas tecnologias, que juntamente com aumento da eficiência na comercialização dos produtos e estímulos de políticas públicas do setor, garantem melhores resultados, tanto quanto ao volume quanto os custos de produção (ARTUZO et al., 2018). A importância do milho é tamanha que Contini e colaboradores o consideraram como cultura estratégica para alicerces da agricultura do país, devido ele compor diversos sistemas de cultivo, como rotação de culturas no sistema de plantio direto na região Sul do Brasil (SPD). O SPD surgiu na Inglaterra e Estados Unidos (EUA) na década de 1950, e em 1972 ele foi introduzido no Brasil, por um produtor de Rolândia, PR. Atualmente SPD se tornou uma revolução agrícola, conceituada como um complexo sistema apropriado às regiões de clima subtropical e tropical, com base em um aglomerado de tecnologias para a viabilização da agricultura de forma sustentável, sem degradação do solo, podendo minimizar perdas de corretivos, fertilizantes e material orgânico (ANDRADE et al., 2018). Deste modo, o SPD tem sido um grande aliado da produção agrícola, tanto na maximização de lucros quanto a minimização de perdas, tornando a criação de um sistema de produção sustentável mais tangível. Apesar do grande êxito da implantação do SPD, este ainda não é usado em todas as regiões do país, seja pela falta de investimento, seja pela resistência dos produtores em mudar seu sistema de produção. ANDRADE et al., (2018) apontam como principal dificuldade de implantação do SPD no Cerrado, a cobertura de resíduos culturais. Isso deve ao curto período de chuva e o alto índice de degradação da matéria orgânica, devido a temperatura da região favorecer e intensificar a ação dos microrganismos decompositores, deixando baixas quantidades de palhada. Os solos na Amazônia, assim como o clima, assemelham-se com o do Cerrado, mas possui suas particularidades. Além da dificuldade de manutenção da palhada, o SPD na Amazônia enfrenta outros problemas, como toxicidade de alumínio e de manganês, associada às deficiências de cálcio, magnésio e fósforo. A toxicidade do alumínio torna o solo ácido, cujas consequências são o menor enraizamento das plantas, prejudicando a absorção de água e nutrientes (OLMOS & CAMARGO, 1976; RITCHEY et al., 1980). Desta forma, podemos afirmar que a acidez do solo irá não só interferir na capacidade do solo reter nutrientes como das plantas de absorver esses nutrientes. Sendo assim, torna-se imprescindível o uso de corretivos de acidez, como o calcário. Sabe-se o uso de fertilizantes é o que mais onera a produção, e, portanto, precisa ser racionalizada. Não se pode colocar em excesso para não causar desperdício e nem em quantidade insuficiente para não causar diminuição da produtividade. Deste modo, faz-se necessário o desenvolvimento de pesquisas que visem criar uma métrica de calagem, considerando as variáveis como solo, clima e logística, para saber qual insumo utilizar e quanto do insumo utilizar, visando maiores produtividades e menores perdas de recursos naturais ou não.

Objetivos:

O presente plano de trabalho trata-se de uma pesquisa cujo objetivo é avaliar a produtividade do milho em função da aplicação de diferentes doses de calcário sob plantio direto em solos amazônicos, buscando chegar em uma métrica para a aplicação correta do insumo para fins de correção de acidez do solo e potencialização da produção da cultura em sistema de plantio direto (SPD).

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

As atividades serão desenvolvidas por discente bolsista do PET CFI Angel Camurça da Silva, o qual ficará incumbido de conduzir todos os processos da pesquisa. O delineamento experimental será em blocos ao acaso, em parcelas subdivididas, com dez tratamentos e três repetições. Os tratamentos correspondem à cinco doses de calcário dolomítico 0, 1, 2, 3, 4 t ha⁻¹, obtidas para a elevação da saturação por bases para 0 (testemunha), 40%, 60%, 80% e 100%, considerando um PRNT = 100%. Serão avaliados os efeitos das diferentes doses de calcário dolomítico no solo e na produtividade.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Espera-se com a implementação do plano de trabalho o fortalecimento e desenvolvimento de tecnologias que proporcione maior difusão do SPD, aumentando a área implantada e melhorando a fertilidade e qualidade do solo. São então, os principais resultados esperados: I. Estabelecer uma métrica para calagem de solos amazônicos sob SPD; II. Incentivar o aumento da área sob SPD; III. Maximizar produtividade e minimizar perdas de solo; IV. Contribuir para a construção de uma agricultura mais sustentável; Além disso, espera-se que se produza um artigo científico sobre o tema estudado.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

As ações serão monitoradas e balizadas por análises, relatórios e relatos em reuniões da equipe. Além disso, a avaliação da atividade ocorrerá através da Jornada acadêmica da UFOPA, de apresentação no InterPET, de Publicações de resumos e Publicação do artigo em revistas científicas.

Atividade - Projeto de Iniciação científica intitulado Produção de tomate cereja com diferentes fontes de adubações

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O projeto foi elaborado como atividade experimental desenvolvido sob responsabilidade da petiana Suendre Caroline da Cruz Palma orientado pela professora Dra. Maria Lita Padinha Corrêa Romano intitulada do IBEF. O objetivo do projeto era a produção de tomate do tipo cereja sob diferentes fontes de adubações, sob delineamento de quatros tratamentos, onde uma parcela de dez plantas foi aplicado NPK foliar Forth Flores, outra parcela contendo duas plantas por cada vaso aplicado chorume, outra porção adicionada foi NPK 10-28-20 no solo enquanto a última parte foi destinada as plantas testemunhas. A partir do desenvolvimento do experimento, foi possível ter resultados quanto a produção de frutos por tratamento do tomate cereja.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
520	07/10/2022	21/11/2023

Descrição/Justificativa:

O grupo cereja *Solanum lycopersicum* var. cerasiforme, é um dos cultivar do grupo de tomates para mesa, introduzido no Brasil na década de 1990, e que ao longo dos anos vem adquirindo uma redobrada atenção, devido à grande procura para o consumo in natura (SÃO JOSÉ, 2013), e sua aceitação pelo consumidor e seu alto valor comercial adquirido (GUILHERME, 2007). De tamanho pequeno e formatos que vão do arredondado ao alongado, o tomate cereja por ser muito saboroso, pode ser utilizado como aperitivo e na formação de pratos diversos (GUSMÃO et al., 2000), dada sua coloração chamativa vermelha-brilhante, nos lembra uma pequena cereja (FILGUEIRA, 2007). A grande procura por hortaliças de potencial e qualidade de procedência e cultivo orgânico, tornou-se um fator de grande valia no mercado consumidor. Das diversas hortaliças comerciais, o tomate cereja (*Solanum lycopersicum* var. cerasiforme) vem ganhando destaque na culinária. O tomate é amplamente utilizado devido ao seu grande valor nutricional, devido apresentar compostos benéficos a saúde humana (BARANKEVICZ et al., 2015). A produção de hortaliças em sistema orgânico vem crescendo muito no mundo, principalmente vindo de base familiar, pelo principal fato da procura de

alimentos saudáveis livres de agrotóxicos e com demanda de proteger o meio ambiente entre outros. Embora esse setor que ainda está em crescimento, a produção orgânica de hortaliças encontra-se sujeita a riscos: baixa escala de produção, maior demanda de mão de obra, embalagens adequadas com certificação que representam um risco para o mercado (LIMA 2005). O tomate do grupo cereja mostra-se uma excelente alternativa de renda para o pequeno e médio produtor, devido ao seu valor agregado e sua forma simples e eficaz de ser cultivado, garantindo uma boa safra. Destaca-se uma elevada tolerância a pragas e doenças, boa produtividade e enorme satisfação de aceitação do grupo produtor e consumidor (LUCINI et al., 2016; ZANINI et al., 2018; DIAS et al., 2019). A produção de tomate orgânico, quando comparado ao da produção convencional apresenta um custo 17,2% menor e uma rentabilidade 113,6% maior (LUZ et al., 2007), mesmo que seus frutos sejam de tamanho reduzido perante ao convencional, e apresentando maiores taxas de frutos (NASCIMENTO et al., 2013). Dados de 2012, relata que o tomate para consumo in natura é uma das principais hortaliças produzidas no mundo segundo a (FAO, 2014). Em todo o território brasileiro, o cultivo do tomate é feito sob diferentes tipos de manejos e em diferentes épocas do ano. O tomate cereja (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*), é uma planta anual, que pode chegar até dois metros de altura. Contudo no continente Americano, pode se colher frutos durante vários anos consecutivos da mesma planta. A primeira colheita se dá por volta dos 45 a 55 dias após a florescência com plantio direto. O tomate cereja é uma dicotiledônea, da família das Solanaceae, suas folhas são alternas e compostas por números ímpares de folíolos, peciolados e bordas serrilhadas, suas flores são hermafroditas, de reprodução autógama e cores amarelas. O fruto é uma baga carnosa, suculenta e de tamanho variado entre 3 a 10 cm de diâmetro, e seu interior dividido em dois lóculos (HOLCMAN, 2009). A implantação da cultura e o manejo são influenciados por diversos fatores que incluem a: adubação utilizada, o tipo de substrato, umidade relativa, temperatura, ventos, ataque de pragas. A demanda por substrato orgânicos, utilizados principalmente em plantas ornamentais e hortaliças em recipientes e crescente a procura nos mercados (ABREU et al., 2002). Os compostos orgânicos podem atender plenamente a demanda nutricional das plantas o que resultaria no impedimento de fertilizantes sintéticos nas culturas. Os compostos orgânicos devem possuir excelentes propriedades físicas para serem usados como substrato e a principal característica é alta capacidade de reter umidade e expelir o excesso de água (CORTI & CRIPPA, 1998).

BATISTA, MATHEUS COSTA et al. CULTIVO DE TOMATE CEREJA EM SISTEMA HIDROPÔNICO NFT, SOB DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DA SOLUÇÃO NUTRITIVA. Disponível em 82_cdtceshnsdcdsn.pdf (confea.org.br). Acesso em 02 de Dezembro de 2022.

DE MUDAS, DE MOSTARDA. INFLUÊNCIA DE FERTILIZANTE ORGÂNICO (CHORUME) NA PRODUÇÃO. Disponível em <http://www2.bage.ifsul.edu.br/encif2015/pdf/20150929122020000000.pdf> Acesso em 26 de janeiro de 2023.

GUILHERME, DENILSON DE OLIVEIRA et al. Análise sensorial e físico-química de frutos tomate cereja orgânicos. *Revista Caatinga*, v. 27, n. 1, p. 181-186, 2014. Disponível em <https://www.redalyc.org/pdf/2371/237130153022.pdf>. Acesso em 26 de Janeiro de 2023.

LEAL, Marco Antonio de A. et al. Utilização de compostos orgânicos como substratos na produção de mudas de hortaliças. *Horticultura Brasileira*, v. 25, p. 392-395, 2007. Disponível <https://www.scielo.br/j/hb/a/HPQ8PvPh6qxmjqfZt7DBbdP/abstract/?lang=pt> acesso em 26 de janeiro de 2023.

MACHADO, Jairlanna Maria Silva. AVALIAÇÃO DE SUBSTRATOS COMBINADOS PARA A PRODUÇÃO DE MUDAS DE TOMATE CEREJA. 2016. Disponível em JairlannaMachado.pdf (ufma.br). Acesso em 19 de Agosto de 2022.

PEIXOTO, Joicy Vitória Miranda et al. Tomaticultura: Aspectos morfológicos e propriedades físico-químicas do fruto. *Revista Científica Rural*, v. 19, n. 1, p. 96-117, 2017. Disponível em <http://revista.urcamp.tche.br/index.php/RCR/article/view/96>, acesso 19 de agosto de 2022.

PINTO, Luis Eduardo Vieira et al. Efeito da adubação foliar na produção de mudas de abóbora menina brasileira. In: *Colloquium Agrariae*. 2016. p. 43-48.

RAMOS ALVES, D.; DE SOUZA FREITAS, B.; GODINHO DOS REIS, M. A.; DOS SANTOS GOMES, A. C.; RAMOS ALVES, D. M. Análise de dados meteorológicos e de internações por pneumonia no município de Santarém e PA. *Revista Brasileira de Climatologia*, [S. l.], v. 32, n. 19, p. 226-249, 2023. DOI: 10.55761/abclima.v32i19.16404. Disponível em:

<https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/rbclima/article/view/16404>. Acesso em: 26 jan. 2023. SOLDATELI, Francis Junior et al. Crescimento e produtividade de cultivares de tomate cereja cultivadas em substratos orgânicos. In: Colloquium Agrariae. ISSN: 1809-8215. 2020. p. 1-10. Disponível em Vista do CRESCIMENTO E PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE TOMATE CEREJA CULTIVADAS EM SUBSTRATOS ORGÂNICOS (unoeste.br). Acesso 19 de agosto de 2022. SEDIYAMA, Maria Aparecida Nogueira; SANTOS, Izabel Cristina dos; LIMA, Paulo César de. Cultivo de hortaliças no sistema orgânico. Revista Ceres, v. 61, p. 829-837, 2014. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rceres/a/tgKLxJrJvxm7tV7GWnx839h/abstract/?lang=pt>. Acesso em 26 de Janeiro de 2023.

Objetivos:

Considerando as informações supracitadas, objetivou avaliar a interferência das fontes de adubações na produção de tomate cereja e interferência de produção em vasos com duas plantas cada, em ambiente protegido.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O experimento foi realizado na Universidade Federal do Oeste do Pará, localizado no município de Santarém-PA, Campus Tapajós, no período de 07 de Outubro de 2022 até o presente momento. Segundo a classificação de Koppen, a região apresenta clima classificado como tropical monçônico do tipo Am, onde possui estações de secas moderadas com precipitação inferior a 60mm (KOPPEN, 1936; ROCHA et al., 2009). A temperatura média do ar de 26 °C com UR de 86% e precipitação anual de aproximadamente 2.000mm (JACINTO, et al., 2006). O delineamento utilizado foi de quatro tratamentos: 1) Fertilizante foliar adubo Forth Flores. A adubação foliar é uma pratica extremamente importante para exploração das culturas agrícolas, de fundamental importância para obter resultados excepcional nos rendimentos (PÔRTO et al., 2012). Para aplicar os fertilizantes, deve-se considerar a dinâmica de absorção nutricional da planta, visando evitar carências ou excesso, no qual gera desequilíbrio em absorver outros elementos (NATALE, 2003). 2) Adubação orgânica (chorume) Camargo (2012) fala que os fertilizantes orgânicos são compostos de materiais de resíduos industriais, rurais e urbana de origem animal e vegetal, que contribuem para a melhoria dos atributos químicos, físicos e biológicos. 3) adubação química NPK, foi utilizado a porção de 10-28-20, aplicado ao solo, na qual o objetivo é suprir as exigências nutricionais da planta, principalmente nitrogênio, fosforo e potássio. 4) Testemunha, foi observado a produção diante dos outros tratamentos, onde produziu pouco mas obtendo frutos maiores. A semeadura foi realizada do tipo direta em vasos de cores pretas de 2,5 kg, preenchidos com substrato orgânico de produto sustentável (Esterco de galinha, terra preta, cinza, resíduo de madeira), com quatro repetições de 10 plantas por parcelas, totalizando 40 plantas. Depois de vinte e um dia após a germinação, foi separado as plantas para a primeira aplicação de adubação via foliar, utilizando o NPK Forth Flores, onde foi diluído 10ml para 2l de água, aplicado com ajuda de um pulverizador, repetindo essa técnica a cada 7 dias resultando em 5 aplicações. Dia 03 de Novembro de 2022, foram separadas as 10 parcelas para aplicação de Chorume, onde foi diluído 100ml para meio litro de água e aplicado com ajuda de um borrifador, na qual foi repetido as aplicações a cada 3 dias onde foram aplicadas seis vezes e NPK 10-28-20 na qual foi adicionado 0,20g por vaso do fertilizante e dia 30 de dezembro foi aplicado aproximadamente (100g), e os 10 vasos das testemunhas, onde não foi aplicado nada para observar a produção diante dos outros tratamentos.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

O projeto está sendo desenvolvido pela petiana Suendre, mas já foram acessados alguns resultados. O tratamento 1, respondeu bem as aplicações da adubação NPK foliar Forth Flores, sendo este obtendo uma maior produção com frutos desuniformes. O tratamento 2, orgânico composto de

chorume, sendo esse com duas plantas em cada vasos, apresentou uma pequena produção e com frutos pequenos e uma visível competição entre as plantas, tanto por nutrientes quanto por luminosidade, resultando em plantas compridas e finas e a maioria sem frutos. Já o tratamento 3, NPK 10-28-20, aplicado na primeira vez uma quantidade de 0,20g e a competição por luminosidade, resultou em um crescimento maior entre todos os tratamentos, conseguinte a produção foi menor. As testemunhas, produziram frutos maiores, bem desenvolvidos, em uma escala de produção maior que o T2 e T3. Com base nos dados até então acessados, conclui-se que a produção de tomate cereja sob diferentes delineamentos experimental pode obter uma boa produção se forem aplicados de forma correta. Mesmo que a maior produção foi obtida no tratamento 1, com adubação foliar, existe uma grande proporção de resultados se for obter produção de forma totalmente orgânica, sem aplicação de nenhum tipo de adubação química, com diversos cuidados.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

As ações serão monitoradas e avaliadas por análises, relatórios escritos e relatos em reuniões da equipe. Além disso, as atividades ocorrerão através da Jornada acadêmica da UFOPA, de apresentação no InterPET, de Publicações de resumos e Publicação do artigo em revistas científica. Nas análises o trabalho será avaliado pelo grupo através do critério de notas, ou seja, os integrantes do grupo irão dar notas de 0 a 10, após isso às notas serão computadas e será feita uma médias das notas. Através da média será possível classificar a pesquisa como Razoável (7,0); Boa (8,0); Muito Boa (9,0) e Excelente (10,0).

Atividade - Catadores em ação: diagnóstico participativo das condições de vida dos catadores associados no município de Santarém, Pará

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O projeto foi proposto com atividades de campo e de laboratório sob a responsabilidade do petiano Darcy Pereira Fernandes Filho e orientadora da Prof^a. Dra. Lígia Meres Valadão (CFI). No entanto, no primeiro trimestre de 2022 a tutora se afastou das atividades do grupo devido a problemas de saúde. Com isso, o projeto foi substituído pelo estudo intitulado "Os Resíduos de Serviços de Saúde em hospitais do município de Santarém-Pará: uma análise da qualidade à saúde humana e ambiental", o qual é apresentado na sequência. INTRODUÇÃO Estudos apontam que com o passar dos anos o homem com suas atividades antrópicas demonstrou um aumento na produção de resíduos sólidos urbanos, porém dentre esses existe uma parcela especial de resíduos de serviços de saúde (RSS) e que o mesmo vem crescendo significativamente com o aumento da população e em especial com o aparecimento do Sars-Cov-2, esses RSS contribuem efetivamente para aparecimentos de patologias e danos a saúde de diversas pessoas que estão a sua proximidade/redor (SANTOS, 2012). Os resíduos de serviço de saúde ou hospitalares são produções humanas geradas quando vai ser realizar serviços, assistência e reparos a saúde, eles são provenientes de todos os ambientes que prestam serviços de saúde como: hospitais, farmácias, clínicas, ambulatórios, unidade de pronto atendimento, postos de saúde, unidades de recebimentos de materiais biológicos e dentre outros. Os objetos/ferramentas que são: agulhas, gazes, sacos para bolsas de sangues, lixeiras, luvas, materiais para exames, além de animais que são usados nas pesquisas nos campos universitários (NBR 12808, 2016). A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 306 e 2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária dispõe sobre as informações de resíduos de serviços de saúde provenientes de saúde que estão em diversos setores sejam laboratoriais, clínicos e entre outros (BRASIL, 2004 & BRASIL 2005). O regulamento técnico para gerenciamento de RSS, deve ser seguido em todos os estabelecimentos geradores desses resíduos independentemente de ser público ou privado e eles são

classificados em cinco grupos: Grupo A (resíduos biológicos), com presença de material biológico que, em função de suas características, pode oferecer algum tipo de risco de contaminação; Grupo B (resíduos químicos) que, em sua composição, contém substâncias químicas que podem representar risco ao meio ambiente e à saúde pública, por suas características de inflamabilidade, corrosividade, toxicidade e reatividade; Grupo C (rejeitos radioativos), resíduos contendo radionuclídeos em concentrações superiores às estabelecidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), sem a possibilidade de reaproveitamento; Grupo D (resíduos comuns), que não apresentam nenhuma das características dos grupos citados anteriormente; e Grupo E (perfurocortantes), abrangendo todos os materiais perfurantes, cortantes e escarificantes (BRASIL, 2005 & BRASIL, 2004) O Brasil ocupa o quarto lugar no ranking de produção de lixo do mundo e desses 253 mil toneladas são referente a resíduos de serviços de saúde hospitalares contudo com a COVID-19 a porcentagem subiu expressivamente, alternando entre 18% a 425% o que percebe-se uma grande demanda e um cuidado maior com o descarte e disposição final de forma correta (LILIAN, 2021). A importância desta pesquisa foi um excelente estudo porque é possível a identificar se os RSS estão sendo adequadamente descartados e, posteriormente, como o tratamento dos resíduos têm sido realizado, haja vista, que este material não pode ser misturado com os resíduos úmidos e secos comuns, nem ter contato com a população de catadores que atua na separação de lixo inapropriados. Identificar a forma de descarte dos Resíduos de Serviços de Saúde em cinco hospitais do município de Santarém-Pará e a sua destinação final para discutir os problemas enfrentados em relação ao descarte e a destinação e tratamento dos resíduos, e se impactam a qualidade de vida da população em geral e de catadores de materiais recicláveis verificando se os resíduos de serviços de saúde passam por todo o processo desde a identificação até a disposição final e se os mesmo estão impactando ou não com a qualidade de vida sendo uma análise para criação de políticas públicas para o município em relação à temática. METODOLOGIA Esta atividade foi proposta para ser realizada no formato de visita aos 5 hospitais de referência da cidade de Santarém são eles: Hospital Regional do Baixo Amazonas, hospital Municipal de Santarém, Hospital são Camilo, Hospital João XXIII e Hospital da Unimed por meio de um formulário de perguntas semiestruturadas para que possa obter as informações relevantes para o trabalho, e posteriormente para a construção do trabalho serão feitas pesquisas bibliográficas em sites confiáveis e aprovados para pesquisas tais como Google Acadêmico, Scielo, SCOPUS assim também na biblioteca virtual de Saúde (BVS). Essa pesquisa passou por três fases são elas: 1ª fase: revisão bibliográfica A revisão bibliográfica será um método no qual obtém dados a fim de estruturar bem a pesquisa e serão identificadas as informações sobre os resíduos de serviços de saúde A coleta através de buscas em artigos que contém elementos essenciais voltados para a temática principal dos RSS a qualidade de vida associados a qualidade de saúde humana ambiental. 2ª fase: Coleta de informações primárias e também secundárias; A coleta através de um formulário síntese semiestruturado in loco que contém elementos essenciais voltados para a temática principal dos resíduos de serviços de saúde. 3ª fase: Tratamento e Análise dos dados Os dados serão interpretados e analisados a fim de obter as informações para a pesquisa. Caso necessário, será realizada a análise laboratorial a fim de caracterizar melhor a pesquisa. ATIVIDADES REALIZADAS As atividades realizadas durante o desenvolvimento desta pesquisa foram submissão de trabalho na Jornada Acadêmica da Universidade Federal do Oeste do Pará, publicação de um artigo em um periódico e apresentação no Interpet (evento de integração dos conhecimentos de pesquisas realizadas entre os bolsistas do programa de educação tutorial). Todos estes trabalhos foram baseados na temática dos RSS dando ênfase ao descarte de medicamentos que culminou no tema da defesa do trabalho de conclusão do curso. RESULTADOS Esta pesquisa busca informações pertinentes e que são relevantes para o município/região quanto ao manejo de serviços de serviços de saúde evidenciado as consequências deles na população da Amazônia, a ideia é conscientizar profissionais de saúde, equipe que trabalham com os RSS, além de pesquisas na região para trazer benefícios do fazer corretamente o RSS desde do recebimento, uso e sua disposição final contribuindo significativamente para a criação de políticas públicas necessárias para melhorar a qualidade da população. É importante que haja a valorização da biodiversidade amazônica, porque

uma vez que faz o descarte seja ele de medicamentos ou de RSS de forma adequada não se traz prejuízo para o solo e nem para o homem, tudo isso com a finalidade de preservar a saúde humana e ambiental. Conforme os dados coletados nas instituições públicas e privadas obtivemos resultados parcialmente satisfatórios e não satisfatórios chamativa que nos pressiona que os locais onde deveria ter medidas mais rigorosas quando se baseia na ciência com estes materiais de origem biológica, uma vez que estes materiais proliferam rápido em doenças/patologia aos usuários que têm contato e que desconhecem sobre os impactos que causam os RSS descartado de forma inadequado que muitos deles não sabe, por exemplo, as medidas corretas do manuseio e da sua disposição final. A falta de sinalização no local, ensaios com os funcionários e usuários, educação em saúde e orientação adequado podem amenizar algumas situações encontradas durante a pesquisa, condições como: ausência de identificação do armazenamos dos resíduos, ausência e porta no local do armazenamento, empresa que coleta não têm capacitação e não informa onde é depositado os RSS, mistura de lixos com as classes, falta de incineração dos materiais e falta de conhecimentos dos coordenadores sobre determinadas informações. Cabe ressaltar que é necessário que haja importância com este material é imprescindível que no ambiente tenha orientação correta, local e abrigo adequado e instrução supervisionada por profissionais habilitados como farmacêuticos, enfermeiros, biomédicos, médicos e demais profissionais da saúde. A presença de uma equipe técnica pode ajudar no melhor funcionamento da instituição, sem deixar de lado que as normas, regras e leis devem ser obedecidas e fiscalizadas. Desse modo, é notável frisar que os profissionais da saúde precisa estar atento e serem ágil em diversas situações durante o processo de assistência bem como a sua disposição final, as suas diversas atividades e ocupações infere em muitas situações ao descarte errôneo devido ao grande número de procedimentos e prestações de serviços agravando a situação do correto descarte dos RSS (SILVA DOS SANTOS, 2022).

CONCLUSÃO Os achados desta pesquisa foram essenciais para a formação e conhecimento profissional de novos profissionais da saúde, acredita-se que medidas assertivas no pós assistência evitam diversos problemas posteriores à saúde. É de suma notabilidade que os profissionais que trabalham com esta demanda estejam atentos para o conhecimento sobre as as fases que compõem o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde para que não haja problemas de propagação/contágio de patologias, riscos ocupacionais e surgimentos de demanda de saúde interna. A pesquisa apresentou algumas dificuldades por parte das instituições não aceitarem que sejam executados por medo de divulgação dos dados, muitas ou inconsistências na aplicação de normas e das leis dos RSS dentro do estabelecimentos, a solução que surgiu foi sempre informar ao usuário que a intenção da pesquisa era obtenção de informações relevantes para área e até mesmo para a criação de políticas políticas. Ademais acredita-se que o trabalho foi ótimo e grande proeminência. Conclui-se que a melhoria dos RSS nos ambientes de saúde deve ser realizados por todos que estão em campo onde há produção de rejeitos, a interdisciplinar dentro do ambiente de trabalho e do diálogo entre os profissionais podem contribuir significativamente para a sua excelência, entende-se que o manuseios dos RSS por qualificados e habilitados tenha senso crítico, ambiental e ecológico tal situação coopera para saúde humana e ambiental

REFERÊNCIAS Santos MA, Souza AO. [Knowledge of nurses of the Family Health Strategy on health services waste]. Rev Bras Enferm [Internet]. 2012[cited 2014 Dec 10];65(4):645-52. Available from: Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v65n4/a14v65n4.pdf> Portuguese. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n° 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília - DF; 10 dez. 2004. Seção 1, p. 49-55. Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n° 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União Brasília - DF; 4 maio 2005. Seção 1, p. 63-65. LIANG, Yangyang; SONG, Qingbin; WU, Naiqi; LI, Jinhui; ZHONG, Yuan; ZENG LIU, Ziyuan; LIU, Tianle; LIU, Xingdong; WEI, Aijing; WANG, Xiaoxue; YIN, Ying; LI, You. Research on Optimization of Healthcare Waste Management System Based on Green Governance Principle in the COVID-19 Pandemic. Int J Environ Res Public Health, v. 18, n. 10, 2021.

ABNT NBR 12808:2016 resíduos de serviços de saúde - classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2016. 4 . p. ISBN: 978-85-07-06170-0 SILVA DOS SANTOS, M. H.; OLIVEIRA MACEDO, A. P.; COSTA MAIA DIAS, I. C.; STABNOW SANTOS, F. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM UM HOSPITAL PÚBLICO DO MARANHÃO. Revista Enfermagem Atual In Derme, [S. l.], v. 96, n. 37, p. eç021218, 2022. DOI: 10.31011/reaid-2022-v.96-n.37-art.1332. Disponível em: <http://www.revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/1332>. Acesso em: 27 dez. 2022.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
680	04/01/2022	16/12/2022

Descrição/Justificativa:

O problema da geração de lixo é complexo e exige uma mudança em toda a sociedade. A sociedade urbanizada produz cada vez mais lixo, que se acumula em espaços conhecidos, como lixões ou aterros controlados, que deveriam ser locais organizados, de triagem, de reaproveitamento dos resíduos, conforme prevê a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010). Dada a complexidade da problemática, os catadores de materiais recicláveis atuam de forma muito importante, uma vez que eles separam e destinam os resíduos que iriam para os espaços inadequados e demorariam dezenas ou centenas de anos para retornarem ao meio ambiente (MATEUS et al, 2019). Em alguns casos, os resíduos são tóxicos (como metais pesados) ou perigosos (como lixos hospitalares) e esse grupo está exposto a tal situação de contaminação ambiental (RAMOS et al, 2017). Os catadores de materiais recicláveis, apesar de exercerem uma função muito importante na sociedade, vivem à margem dela (CASTILHOS-JUNIOR et al, 2017). Eles devolvem à cadeia produtiva o material que seria descartado, sendo fonte de renda para eles mesmos e suas famílias. Esse grupo enfrenta uma série de problemas, que incluem a sua saúde, o seu bem-estar, a sua fonte de renda e a sua organização social, que muitas vezes carece de apoio por parte do poder público. Toda essa situação foi agravada pela pandemia do novo coronavírus, que dificultou ainda mais a sua atuação, ficando esse grupo ainda mais vulnerável a problemas sociais e de marginalização social (BISPO e AMORIM, 2020). Em Santarém a situação de catação de resíduos é ainda mais complexa, pois há pouco apoio do poder público nas organizações existentes (ADAD, 2018). Neste sentido, o objetivo deste trabalho é realizar um diagnóstico da situação dos catadores de materiais recicláveis associados do município de Santarém para identificar prioridades e necessidades a serem realizadas para melhorar as condições de vida desse grupo.

Objetivos:

Realizar um diagnóstico da situação de vida dos catadores de materiais recicláveis pertencentes às associações de catadores de materiais recicláveis existentes no município de Santarém, de modo a conhecer as principais necessidades desse grupo e identificar reflexões sobre como melhorar as suas condições de vida.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

As atividades serão desenvolvidas por discente bolsista do PET CFI, o qual ficará incumbido de conduzir todos os processos da pesquisa. A atividade será realizada por meio de diagnósticos individuais aos catadores de materiais recicláveis associados e por meio de reuniões com a metodologia do grupo focal, em que se problematiza as questões existentes e se faz uma reflexão em grupo sobre as problemáticas vivenciadas e meios de aprimorar a situação.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Espera-se obter um levantamento das condições de vida dos catadores de materiais recicláveis associados e assim planejar ações concretas que incidam sobre a melhora das suas condições de

vida no âmbito da saúde, bem-estar, renda e organização social.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A metodologia de avaliação será feita por meio de questionários estruturados para o aluno envolvido e para o docente colaborador, com perguntas que identifiquem como o diagnóstico auxiliou no desenvolvimento acadêmico sobre o tema, se os conteúdos foram assimilados, se foram aprimoradas as capacidades do discente e se foram vislumbradas perspectivas de produção acadêmica a partir da atividade ofertada. Além disso, a avaliação da atividade ocorrerá através da Jornada acadêmica da UFOPA, de apresentação no InterPET, de Publicações de resumos e Publicação do artigo em revistas científicas.

Atividade - Projeto de iniciação científica intitulado Infodemia relacionada a medicação durante a pandemia do covid-19: revisão bibliográfica

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O projeto foi proposto pela petiana Ana Castro juntamente com o seu orientador Prof. Alexandre Escher (ISCO), tendo como tema "Infodemia relacionada a medicação durante a pandemia do covid-19: revisão bibliográfica". O estudo bibliográfico vem sendo realizado e pretende-se nesse ano de 2023 produzir um artigo com os dados produzidos.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
620	27/07/2022	17/03/2023

Descrição/Justificativa:

O Sars-cov-2 (é um vírus da família do coronavírus) conhecido popularmente como covid-19, ele surgiu na China mais precisamente na cidade de Wuhan em dezembro de 2019. Essa doença respiratória chegou ao conhecimento da humanidade e causou grande aflição na população mundial sendo acentuada por outros fatores como a infodemia e a influência midiática, os quais influenciaram na tomada de decisões em busca de uma solução. Infodemia é o excesso de informação sobre determinado tema que muitas vezes não possuem uma base confiável. Durante a pandemia do covid-19, este fenômeno foi um dos responsáveis pelo aumento de pessoas que se automedicavam (Ato de administrar medicamentos por conta própria, sem acompanhamento ou auxílio de um profissional de saúde) devido as informações que foram disponibilizadas nos meios midiáticos, entre elas sobre intervenções terapêuticas medicamentosas -sem comprovação científica adequada-. (Rabelo Melo, J. R., Duarte, E. C., de Moraes, M. V., Fleck, K., & Dourado Arrais, P. S. (2021). A automedicação apesar de ser considerada uma prática de risco, é bastante comum entre determinados grupos de indivíduos, onde a falta de tempo, informações precisas e medo, como no caso do covid-19, contribuem para esse processo. Além dos fatores citados, a influência midiática e a infodemia, consomem uma parceria, enquanto uma utiliza a persuasão através do medo ou poder, a outra compartilha as informações expostas, com ou sem uma fonte confiável. Assim as duas podem causar um estímulo coletivo, como foi no caso do kit covid. (Ruiz, J. M. G., Souza, É. F. de, & Paiva, M. J. M. de. (2021)). O "KIT COVID" foi o resultado da influência midiática, onde não só alguns líderes mundiais como também pesquisadores afirmaram que os fármacos como: Azitromicina, Ivermectina, Nitazoxanida e Hidroxicloroquina, eram um tratamento precoce a doença, mesmo não sendo indicado por órgãos da saúde como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e a Organização Mundial de Saúde (OMS), para o consumo sem supervisão médica. Como resultado dessa ação abrupta, surgiu a automedicação e a corrida para as farmácias em busca desses

medicamentos, prejudicando principalmente as pessoas que necessitavam dos mesmos para tratamentos com propósitos farmacoterapêuticos individuais. Com a proibição dos transportes fluviais internacionais durante a pandemia do covid-19, o Brasil sofreu com a falta de insumos para a fabricação de medicamentos, já que é responsável por apenas 5% da produção, enquanto a China possui 35% e a Índia 37%, impossibilitando o transporte dos mesmos. Além disso, com a propagação da doença muitos indivíduos que foram infectados pelo vírus ficaram incapacitados de exercer seus trabalhos nas fábricas de insumos, dificultando na obtenção das matérias-primas para fazer os remédios. (TERRA. Um terço dos insumos importados para a produção de medicamentos vem da China.). Os medicamentos incluídos no kit covid, quando consumidos sem acompanhamento médico causam danos que podem dificultar a recuperação da pessoa. Por exemplo, temos a azitromicina que faz parte do grupo dos antibióticos com efeito antibacteriano, o uso frequente e doses inadequadas, podem colaborar com a resistência bacteriana, perdendo o efeito em situações de necessidade. Na hidroxiquina, podem causar mortes por intoxicação, suas manifestações tóxicas estão relacionadas com efeitos cardiovasculares (hipotensão, arritmias cardíacas, parada cardíaca) e do sistema nervoso central (confusão, convulsões e coma). A nitazoxanida é um medicamento antiparasitário e anti-helmíntico, que inibe o desenvolvimento e a proliferação de uma variedade de protozoários, vermes, bactérias e vírus agressivos ao organismo, ela pode ter efeito tóxico para algumas pessoas já que é metabolizada no fígado e nos rins, podendo também anular ou intensificar o efeito dos outros medicamentos. Por fim, a ivermectina é indicada contra parasitas externos, como sarna e piolho, e internos, que é o caso dos helmintos (vermes). Ela pode provocar intoxicação e reações que vão desde urticária até convulsão, apesar de ter sido espalhado pelos seus apoiadores - como integrante do kit covid- que a mesma poderia ser usada diariamente, como forma de reduzir a replicação viral, os especialistas recomendam que seja usada em dose única, para evitar intoxicação. Assim, o uso de qualquer medicamento por responsabilidade própria, se tornou algo normal durante 2019 a 2022, mas vale a pena ressaltar os perigos que essa ação pode ocasionar. Como citados acima, é comum a pessoa criar uma resistência bacteriana, ter uma intoxicação com as doses inadequadas, ter problemas com a interação medicamentosa, reação alérgica e até mesmo gerar uma dependência. Além desses, a automedicação também contribuiu para a acumulação de medicamentos em casa, que podem ocasionar no descarte inadequado dos medicamentos, o uso após o vencimento e a confusão entre os mesmos. Referências Automedicação. Biblioteca virtual em saúde. Disponível em: Automedicação e uso indiscriminado de medicamentos durante a pandemia da COVID-19. SciELO. Disponível em: Azitromicina: o que é, para que serve e quais as contraindicações. Viva Bem. Disponível em: Cloroquina e hidroxiquina trazem riscos graves à saúde. Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo. Disponível em: Farmácias venderam mais de 52 milhões de comprimidos do 'kit covid' na pandemia. Publica. Disponível em: Ivermectina em altas doses pode causar intoxicação e até convulsão. Estado de Minas Nacional. Disponível em: Nitazoxanida: o que é, para que serve e quais são os efeitos colaterais. Veja Saúde. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/nitazoxanida-o-que-e-para-que-serve-e-quais-sao-os-efeitos-colaterais/> Rabelo Melo, J. R., Duarte, E. C., de Moraes, M. V., Fleck, K., & Dourado Arrais, P. S. (2021). Self-medication and indiscriminate use of medicines during the COVID-19 pandemic. In *Cadernos de Saude Publica* (Vol. 37, Issue 4). Fundação Oswaldo Cruz. Disponível em: . Lido em 13 de outubro. Ruiz, J. M. G., Souza, É. F. de, & Paiva, M. J. M. de. (2021). A influência midiática para automedicação do novo coronavírus: revisão literária. *Research, Society and Development*, 10(13), e53101321015. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21015>) 13 de outubro. Lido em 13 de outubro. Terapêutica e COVID-19: orientação viva. 6.12 Ivermectina (publicado em 31 de março de 2021). Disponível em: Um terço dos insumos importados para a produção de medicamentos vem da China. Disponível em: 7 de novembro.

Objetivos:

Demonstrar a existência de relação entre a infodemia e automedicação. Investigar as consequências

da prática da Infodemia e demonstrar a influência midiática sobre a população.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Como metodologia, foi utilizada a revisão bibliográfica, onde se utiliza de pesquisas já feitas por outros autores sobre o mesmo tema. Ela também pode receber o nome de: referencial teórico, revisão de literatura, abordagem teórica, entre outros. Em geral, esse método utiliza a contribuição de vários autores para a realização da pesquisa. Atualmente, foram feitas as revisões de dois artigos no período de 13 a 17 de outubro, sendo escritos a partir de 2019 e seguindo o tema principal sobre a infodemia relacionada a automedicação. Além dos artigos, também foram utilizados sites da ANVISA e do SciELO para a obtenção de informações.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Se espera obter a comprovação de que a infodemia possui influencia sobre o crescente número da prática da automedicação durante a pandemia do covid-19.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

As ações serão monitoradas e avaliadas por análises, relatórios escritos e relatos em reuniões da equipe. Além disso, as atividades ocorrerão através da Jornada acadêmica da UFOPA, de apresentação no InterPET, de Publicações de resumos e Publicação do artigo em revistas científica. Nas análises o trabalho será avaliado pelo grupo através do critério de notas, ou seja, os integrantes do grupo irão dar notas de 0 a 10, após isso às notas serão computadas e será feita uma médias das notas. Através da média será possível classificar a pesquisa como Razoável (7,0); Boa (8,0); Muito Boa (9,0) e Excelente (10,0).

Atividade - Catadores em ação: diagnóstico participativo das condições de vida dos catadores não associados no município de Santarém, Pará.

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O projeto foi proposto com atividades de campo e de laboratório sob a responsabilidade do petiano Darlison Lima do Nascimento e orientadora da Prof^a. Dra. Lígia Meireles Valadão (CFI). Devido ao pouco tempo como bolsista PET, o trabalho não foi concluído. No entanto, para cumprir suas atividades de pesquisa como bolsista, o petiano substituiu o projeto pelo estudo bibliográfico intitulado 'Revisão bibliográfica sobre a importância da tecnologia na preservação do leite e seus derivados'. O estudo bibliográfico vem sendo realizado. Apesar de não estar terminado, tem contribuído para o estudo de iniciação científica do discente.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
680	04/01/2022	16/12/2022

Descrição/Justificativa:

O problema da geração de lixo é complexo e exige uma mudança em toda a sociedade. A sociedade urbanizada produz cada vez mais lixo, que se acumula em espaços conhecidos, como lixões ou aterros controlados, que deveriam ser locais organizados, de triagem, de reaproveitamento dos resíduos, conforme prevê a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010). Dada a complexidade da problemática, os catadores de materiais recicláveis atuam de forma muito importante, uma vez que

eles separam e destinam os resíduos que iriam para os espaços inadequados e demorariam dezenas ou centenas de anos para retornarem ao meio ambiente (MATEUS et al, 2019). Em alguns casos, os resíduos são tóxicos (como metais pesados) ou perigosos (como lixos hospitalares) e esse grupo está exposto a tal situação de contaminação ambiental (RAMOS et al, 2017). Os catadores de materiais recicláveis, apesar de exercerem uma função muito importante na sociedade, vivem à margem dela (CASTILHOS-JUNIOR et al, 2017). Eles devolvem à cadeia produtiva o material que seria descartado, sendo fonte de renda para eles mesmos e suas famílias. Esse grupo enfrenta uma série de problemas, que incluem a sua saúde, o seu bem-estar, a sua fonte de renda e a sua organização social, que muitas vezes carece de apoio por parte do poder público. Toda essa situação foi agravada pela pandemia do novo coronavírus, que dificultou ainda mais a sua atuação, ficando esse grupo ainda mais vulnerável a problemas sociais e de marginalização social (BISPO e AMORIM, 2020). Em Santarém a situação de catação de resíduos é ainda mais complexa, pois há pouco apoio do poder público nas organizações existentes e uma série de catadores informais que vivem a realidade de catadores de lixo de forma individual (ADAD, 2018), de forma que não recebem o benefício de participar de uma organização social de catadores do município. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é realizar um diagnóstico da situação dos catadores de materiais recicláveis não associados, que residem na grande área do Residencial Salvação, no município de Santarém para identificar prioridades e necessidades a serem realizadas para melhorar as condições de vida desse grupo.

Objetivos:

Realizar um diagnóstico da situação de vida dos catadores de materiais recicláveis não associados, residentes na grande área do Residencial Salvação, no município de Santarém, de modo a conhecer as principais necessidades desse grupo e identificar reflexões sobre como melhorar as suas condições de vida.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

As atividades serão desenvolvidas por discente bolsista do PET CFI, o qual ficará incumbido de conduzir todos os processos da pesquisa. A atividade será realizada por meio de diagnósticos individuais aos catadores de materiais recicláveis não associados e por meio de reuniões com a metodologia do grupo focal, em que se problematiza as questões existentes e se faz uma reflexão em grupo sobre as problemáticas vivenciadas e meios de aprimorar a situação.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Espera-se obter um levantamento das condições de vida dos catadores de materiais recicláveis não associados e assim planejar ações concretas que incidam sobre a melhora das suas condições de vida no âmbito da saúde, bem-estar, renda e organização social.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

A metodologia de avaliação será feita por meio de questionários estruturados para o aluno envolvido e para o docente colaborador, com perguntas que identifiquem como o diagnóstico auxiliou no desenvolvimento acadêmico sobre o tema, se os conteúdos foram assimilados, se foram aprimoradas as capacidades do discente e se foram vislumbradas perspectivas de produção acadêmica a partir da atividade ofertada. Além disso, a avaliação da atividade ocorrerá através da Jornada acadêmica da UFOPA, de apresentação no InterPET, de Publicações de resumos e Publicação do artigo em revistas científicas.

Atividade - Projeto de Iniciação científica intitulado Dieta de *Dendropsophus walfordi* (Bokermann, 1962) (Anura: Hylidae) em uma área antropizada na Amazônia brasileira

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O projeto vem sendo desenvolvido sob responsabilidade da petiana Jade Bentes Mourão e orientação do Prof. Dr. Alfredo Pedroso dos Santos Júnior do ICED. O objetivo do projeto foi caracterizar a dieta de *Dendropsophus walfordi* coletados em uma área antropizada na Amazônia brasileira utilizando método de análise estomacal. A partir dos dados coletados foram avaliadas as diferenças entre a alimentação dos indivíduos durante os período de maior e menor pluviosidade e a influência do tamanho corporal do sapo na escolha do tamanho das presas. Esta pesquisa será pioneira sobre a dieta de *Dendropsophus walfordi*, identificando sua ecologia trófica e seu nível de adaptação em áreas perturbadas por ações humanas. O artigo científico está sendo elaborado em colaboração com os seguintes discentes e pesquisadores do Laboratório de Ecologia e Comportamento Animal da UFOPA (Lecan): Mestrando Elton F. Monteiro¹, Doutoranda Ana Maria Coelho, discente de graduação David Soares e a professora Síría Ribeiro.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
480	05/07/2022	17/01/2023

Descrição/Justificativa:

O forrageamento é uma das principais atividades que os animais realizam na natureza. A dieta dos anuros está ligada a sua ecologia e influencia fatores evolucionários e o uso do ambiente pelo animal (WELLS, 2007). Os anfíbios anuros possuem uma alimentação variada, geralmente focada em invertebrados, mas possuindo registros de forrageio de vertebrados, sendo ocasionais ou repetitivos. Sapos da família Hylidae são reconhecidamente predadores generalistas com estratégia de forrageamento oportunista. Animais com alimentação mais generalista tendem a sobreviver e se adaptar melhor a processos de urbanização por serem capazes de ocupar ambientes menos preservados (GRANDINETTI e JACOBI; 2005). Ter mais informações sobre como esses animais se comportam e se alimentam em áreas urbanizadas é um caminho para ter projetos de conservação dessas espécies em áreas já perturbadas. Esta pesquisa será pioneira sobre a dieta de *Dendropsophus walfordi*, que levaria ao maior conhecimento sobre sua ecologia trófica e seu nível de adaptação em áreas perturbadas por ações humanas. Os Dados coletados até o momento foram estruturados em uma primeira versão de um artigo, o qual será apresentado nos tópicos subsequentes. Introdução As interações tróficas de uma espécie caracterizam o papel ecológico desta no ecossistema em que está inserido (RICHTER-BOIX et al, 2006). Anfíbios são animais sensíveis as mudanças climáticas e com altas taxa de extinção (STUART et al, 2004), sendo a urbanização uma das principais ameaças aos microambientes utilizados pelos anfíbios anuros e consequentemente a sua biodiversidade (NERY, 2014). Identificar as interações tróficas de uma espécie, mesmo em ambientes com processo de urbanização intenso, possibilita estabelecer o nível de adaptação e como a espécie lida com a pressão de circunstâncias ambientais não favoráveis. A família Hylidae é a maior família de anuros, com 111 espécies. É uma família frequentemente encontrada em áreas degradadas por conta de vários representantes apresentarem dietas generalistas (NERY, 2014) (TORRES, 2018) (GRANDINETTI & JACOBI, 2005). Entre os hílideos neotropicais existe o gênero *Dendropsophus*, que engloba 109 espécies (FOUQUET et al, 2011), e possui alta complexidade na taxonomia e na identificação pois possui uma alta variação intraespecífica, com morfologia e comportamento parecidos. *Dendropsophus walfordi* (BOKERMANN, 1962) está incluso no grupo *microcephalus* (FAIVOVICH; 2005), que é um conjunto

de 33 espécies com tamanho, canto e padrões de cores similares, restritos a região da Bacia Amazônica. *D. walfordi* é um dos menores híldeos brasileiros, ocorrendo nas regiões central e norte da Bacia Amazônica brasileira, possui hábitos arbóricolas e é comumente encontrado em ambientes alagados associados às macrófitas (UPTON, 2014). A dieta de *D. walfordi* é desconhecida, apesar de alguns estudos sobre sua história natural tenham sido publicados, como dados sobre seus hábitos reprodutivos, onde foi observado grande influência do período chuvoso na atividade vocal dos macho (Oliveira-Souza, 2021). Este trabalho caracteriza a dieta de *Dendropsophus walfordi* coletados em uma área antropizada na Amazônia brasileira utilizando método de análise estomacal, destaca possíveis diferenças entre a alimentação dos indivíduos durante os períodos de maior e menor pluviosidade e analisa se o tamanho corporal do sapo influencia na escolha do tamanho das presas.

Referências RICHTER-BOIX, A.; LLORENTE, G.A.; MONTORI, A. A comparative analysis of the adaptive developmental plasticity hypothesis in six Mediterranean anuran species along a pond permanency gradient. *Evolutionary Ecology Research*, v. 8, p. 1139-1154, 2006. STUART, S.N.; CHANSON, J.S.; COX, N.A.; YOUNG, B.E.; RODRIGUES A.S.L.; FISCHMAN D.L.; WALLER, R.W. Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide. *Science*, v. 306, p. 1783-1786, 2004. NERY, Thiago Castro. Diversidade de anfíbios anuros em áreas antropizadas em Vitória da Conquista-BA. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, 2014. TORRES, Priscilla Ferreira. Uso de ambientes por anfíbios anuros em seis parques urbanos de Belo Horizonte, Minas Gerais. 2012. Dissertação (Mestrado em Ecologia) à Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. GRANDINETTI, L.; JACOBI, C.M. Distribuição estacional e especial de uma taxocenose de anuros (Amphibia) em uma área antropizada em Rio Acima à MG. *Lundiana*, v. 6, p. 21-28, 2005. UPTON, K.; THOMAS-WARREN, E.; ROGERS, I. Amphibian Diversity on Floating Meadows in Flooded Forests of the Peruvian Amazon. *Herpetological Review*, v. 45, p. 209-212, 2014. OLIVEIRA, M.; GOTTSCHALK, M.S.; LOEBMANN, D.; DOS SANTOS, M.B.; MIRANDA, S.; ROSA, C.; TOZETTI, A.M. Diet composition and niche overlap in two sympatric species of *Physalaemus* (Anura, Leptodactylidae, Leiuperinae) in coastal subtemperate wetlands. *Herpetology Notes*, v. 2015, p. 173-177, 2015. PINKAS, L.; OLIPHANT, M.S.; IVERSON, I.L.K. Food habits of albacore, bluefin tuna, and bonito in Californian waters. *Fisheries Bulletin*, v. 1971, p. 11-105, 1971. MESQUITA, D.O.; COLLI, G.R. Ecology of *Cnemidophorus ocellifer* (Squamata, Teiidae) in a Neotropical Savanna. *Journal of Herpetology*, v. 37, p. 498-509, 2003. CASTRO I.M.; REBOUÇAS, R.; SOLÉ, M. Diet of *Dendropsophus branneri* (Cochran, 1948) (Anura: Hylidae) from a cocoa plantation in southern Bahia, Brazil. *Journal of Herpetology*, v. 37, p. 498-509, 2003. OLIVEIRA-SOUZA, A.E.; SANTANA, M.M.S.; SANCHES, P. R.; CANTUÁRIA, P.C.; COSTA-CAMPOS, C.E. Reproductive biology of the Amazonian treefrog *Dendropsophus walfordi* (Bokermann, 1962) (Anura, Hylidae). *Herpetology Notes*, v. 2021, p. 973-976, 2021

Objetivos:

O projeto teve como objetivo instrumentar a petiana Jade Bentes Mourão na Iniciação científica a partir de um projeto desenvolvido na sua área de formação, Biologia. A pesquisa desenvolvida teve como objetivo caracterizar a dieta de *Dendropsophus walfordi* coletados em uma área antropizada na Amazônia brasileira utilizando método de análise estomacal, investigar possíveis diferenças entre a alimentação dos indivíduos durante os períodos de maior e menor pluviosidade e analisar se o tamanho corporal do sapo influencia na escolha do tamanho das presas.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Para esse estudo foram coletados 34 espécimes de *Dendropsophus walfordi*, entre os meses de fevereiro e abril de 2022 (estação chuvosa), em duas poças temporárias localizadas às margens da rodovia BR-163, no município de Santarém, Pará, Brasil (Poça 1: 2°32'48,20"S; 54°43'20,10"W; Poça 2: 2°34'03,2"S, 54°43'16,2"W). Os espécimes foram capturados manualmente entre 18:00 e 21:00. Após a captura, foram eutanasiados utilizando o anestésico xilocaína, fixados com formol 10% e posteriormente preservados em via úmida em álcool 70%. Os indivíduos capturados foram

depositados na coleção herpetológica da Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, Pará. Para as análises foi medido o comprimento rostro-cloacal (CRC) de cada indivíduo com um paquímetro digital (com precisão de 0,01 mm) e retirado o estômago. Os conteúdos estomacais de 26 machos e 8 fêmeas foram analisados com auxílio de um estereoscópio microscópio. Os itens alimentares foram identificados em nível taxonômico de Ordem, com exceção de Hemiptera, que foram identificados até Subordem (Auchenorrhyncha). De cada item alimentar foram medidos comprimento e largura, considerando apenas presas inteiras. Presas despedaçadas foram consideradas como fragmentos e identificadas quando possível para análise de riqueza. Foram calculados a abundância, a frequência e o volume de cada categoria de presa. Para os fragmentos apenas o volume foi utilizado (OLIVEIRA, 2015). Foi calculado o Índice de Importância Relativa (IIR) de acordo com PINKAS et al, no qual o valor do IIR é diretamente proporcional a importância de cada item na dieta. A possível relação entre o tamanho de presas e predadores foi testada através de uma análise de regressão linear da média do comprimento das presas em cada estômago pelo CRC do sapo (MESQUITA, 2003).

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

A avaliação e escrita dos dados coletados ainda está em desenvolvimento, mas resultados preliminares foram estruturados. Entre os espécimes analisados, 23 (67,6%) apresentaram pelo menos um item alimentar no estômago. Todos os itens alimentares foram representantes de Arthropoda, sendo os representantes das ordens Diptera e Auchenorrhyncha os mais abundantes (45,2% e 26,2% das presas registradas, respectivamente), mais frequentes (42,3% e 26,9% dos estômagos com conteúdo alimentares, respectivamente), mais volumosos (5,7% e 29,1% do volume total registrado, respectivamente) e que apresentaram maiores Índice de Importância Relativa (31,1 e 27,4, respectivamente). Material vegetal foi raramente encontrado nos estômagos, sendo aqui interpretado como ingestão acidental. Não foi encontrada correlação significativa entre o CRC do anuro e o comprimento total da presa ($F = 0,2386$, $P = 0,06233$). Uma maior frequência de Diptera também foi encontrada na dieta de *Dendropsophus branneri* (CASTRO, 2003), espécie estreitamente relacionada com *D. walfordi* e com dimensões corporais semelhantes. Onze espécimes não apresentaram conteúdos no estômago. Desses, nove (81%) eram machos e estavam vocalizando no momento da captura. Machos adultos de *D. walfordi* costumam vocalizar no período chuvoso (janeiro a maio) (OLIVEIRA-SOUZA, 2021), e a procura por alimentos pode ser influenciada pelo período reprodutivo. Considerações Finais Sapos da família Hylidae são reconhecidamente predadores generalistas com estratégia de forrageamento oportunista. Animais com alimentação mais generalista tendem a sobreviver e se adaptar melhor a processos de urbanização por serem capazes de ocupar ambientes menos preservados. Áreas perturbadas por atividades antrópicas ainda são importantes para a preservação de anfíbios. Mesmo com a sobrevivência de anuros em ambientes antropizados é necessário a minimização dos impactos ao entorno desses locais de reprodução para garantir a manutenção da população local. O conhecimento sobre a dieta de *D. walfordi* amplia o entendimento sobre sua ecologia trófica, que é composta exclusivamente por artrópodes, principalmente, mosquitos, cigarras e moscas.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Os resultados parciais serão encaminhados para apresentação na Jornada Acadêmica da UFOPA em novembro de 2023. Os resultados finais serão apresentados no InterPET do Oeste do Pará do ano 2023, com avaliador externo, e para a comunidade em geral. Todas as críticas e sugestões serão analisadas pelos orientadores e o grupo para serem incorporadas aos resultados do projeto.

Informações do Relatório

IES:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ

Grupo:

Bacharelado Interdisciplinar em Tecnologia da Informação UFOPA

Tutor:

EFREN LOPES DE SOUZA

Ano:

2022

Somatório da carga horária das atividades:

10440

Não desenvolvido

Atividade - Estudo dos fluxos de superfície

Avaliação:

Não desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade não foi desenvolvida, pois a discente responsável pela atividade solicitou desligamento antes de conseguir desenvolver a atividade substancialmente.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
780	01/01/2022	10/12/2022

Descrição/Justificativa:

A região amazônica é conhecida por sua disponibilidade de água e pelo número de ecossistemas, como florestas densas, florestas alagadas, várzeas, igapós, campos abertos e fechados. Durante o período de águas altas (maio-junho) a região tem uma área inundada de 350.000 km². Entre agosto de 2015 e julho de 2016, a Amazônia perdeu 7,989 km² de floresta, a maior taxa desde 2008, segundo levantamento do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM). Devido às suas peculiaridades, a região amazônica é objeto de estudo das mais diversas áreas do conhecimento. As condições de escoamento na natureza são tradicionalmente turbulentas e é de conhecimento que a turbulência atua em um importante papel nos processos de transferência junto à difusão molecular. Os vórtices turbulentos e sua vorticidade referente na interface água-ar aumenta a taxa de transferência e são geralmente os mecanismos de forçante dominantes que intensificam o fluxo gasoso. Muitos pesquisadores têm tentado estudar os processos de transferência gasosa relacionado à turbulência na interface água-ar, porém o trabalho usando a parte a técnica de vórtices turbulentos ainda são insuficientes, principalmente na região Amazônica.

Objetivos:

O objetivo deste trabalho será investigar as principais características da turbulência do ar sobre

uma superfície líquida (superfície lisa), uma vez que elas contribuem consideravelmente para o balanço total de energia, massa e momentum da região Amazônica.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A represa da Usina Hidrelétrica de Curuá-Una foi a primeira a ser construída na Amazônia, começando a funcionar em 1977, localizada 80 km a sudoeste de Santarém à PA. O reservatório recebe suas águas pelo Rio Curuá-Una e seus afluentes, rios Moju, Mojuí dos Campos e Poraquê. Como a vegetação não foi retirada antes do fechamento da barragem, as áreas adjacentes ao antigo leito do rio, estão cobertas com árvores mortas em decomposição. Os dados do sítio de Curuá-Una foram coletados em uma plataforma micrometeorológica flutuante em formato de pentágono regular, quatro pontos de ancoragem, acoplado com um plataforma de fornecimento de energia. A plataforma micrometeorológica flutuante é equipada com sensores de alta e baixa frequência com medições de variáveis da água e do ar. Neste experimento, foram coletados dados em alta frequência (10 Hz) por um sistema de covariância de vórtices turbulenta, necessário para calcular fluxos de momentum, massa e energia entre a superfície do lago e a atmosfera (caminho aberto EC 150 - Campbell Scientific, Inc.). O sistema consiste em um analisador de gases que mede as densidades absolutas de CO₂ e H₂O e um anemômetro sônico (CSAT3A - Campbell Scientific, Inc), que mede os componentes ortogonais do vento e a temperatura do ar sonicamente. O sistema foi instalado a 3 m acima da superfície da água. Neste trabalho será necessário o cálculo de muitas variáveis que descrevem o escoamento turbulento da atmosfera. No entanto, como a quantidade de dados é muito alta, devido a alta frequência de amostragem, será necessário a utilização de softwares que utilizam linguagem de programação de alto nível, como MATLAB. Esta atividade seguirá o seguinte cronograma: (i) Organização do banco de dados [jan-mar]; (ii) Treinamento em programação [jan-mar]; (iii) Processamento dos dados [abr-ago]; (iv) Escrita de artigo [ago-dez].

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

O estudo das tocas de energia, massa e momentum entre a superfície terrestre e a atmosfera é parte essencial no entendimento dos processos que ocorrem na interação biosfera-atmosfera. Neste contexto destaca-se a região amazônica, que é conhecida por sua disponibilidade de água e pelo grande número de ecossistemas, como florestas densas, florestas alagadas, várzeas, igapós, campos abertos e fechados, os quais, por sua vez, exercem importante papel nas trocas citadas acima. O transporte de momentum, massa e energia de uma superfície para a atmosfera, ou vice-versa, é realizado por movimentos verticais turbulentos. Tal fato torna o estudo da turbulência atmosférica importante, principalmente na região amazônica, que carece de estudos mais robustos, com maior cobertura espacial e temporal de dados. Por isso o objetivo desta pesquisa será caracterizar e comparar o escoamento turbulento na Camada Limite Atmosférica, sobre superfícies que fazem parte da paisagem da região amazônica, buscando entender os mecanismos físicos e químicos das trocas de momentum, massa e energia entre estas superfícies e a atmosfera sobrejacente. Para tanto serão utilizados dados já coletados, mas pouco explorados, de muitos projetos realizados na Amazônia. A partir destes dados, as principais variáveis que descrevem o escoamento turbulento do ar serão calculadas. Finalmente, serão comparados os resultados de cada sítio para tentar identificar padrões entre os sítios e, quando possível, modelar estes padrões.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O desenvolvimento desta atividade será acompanhado continuamente pelo tutor do PET através de reuniões, além disso, ele também será acompanhado por um professor orientador da área da atividade. Ele deverá entregar relatórios parciais durante o ano, constando o progresso do trabalho até aquele momento. No final do ano, o aluno deverá entregar um relatório final contendo todo o trabalho desenvolvido e resultados obtidos. Os principais critérios usados na avaliação desta

atividade serão as publicações obtidas e os cursos e palestras ministrados.

Atividade - Estudo dos fluxos turbulentos de momentum, massa e energia sobre diferentes superfícies da Amazônia - estudo de caso sobre uma região de savana em Santarém

Avaliação:

Não desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade não foi desenvolvida, pois a discente responsável pela atividade solicitou desligamento antes de conseguir desenvolver a atividade substancialmente.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
780	01/01/2022	10/12/2022

Descrição/Justificativa:

Conhecidas regionalmente como savanas amazônicas, as manchas ou encraves desse ecossistema, dispersas pelo bioma amazônico, são encontradas principalmente no Brasil e na Bolívia, com menor proporção na Venezuela, Guiana e Suriname. No Brasil, a maior parte das savanas amazônicas encontram-se nos estados do Amapá, Amazonas, Pará e Roraima. Sua ocorrência é estimada em 267.164 km² ou 4,2% de todo o bioma amazônico, sendo que aproximadamente 42% desse total encontra-se no Brasil. No leste da Amazônia, as áreas de savanas apresentam-se em formato de mosaico, interrompido subitamente por ilhas florestais. A concomitância de floresta tropical com savana desperta o interesse para a observação nessa localidade quanto às mudanças na cobertura e uso do solo. As modificações decorrentes do uso do solo transfiguram a distribuição das componentes da radiação solar, em particular, do saldo de radiação à superfície, já que o mesmo é fundamental nos processos dos fluxos de energia, agindo como modelador das condições do tempo e clima, e seu entendimento possibilita estabelecer as perdas de água em superfícies vegetadas.

Objetivos:

O objetivo geral deste trabalho é estudar os fluxos de momentum, massa e energia sobre região de savana.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O sítio experimental está localizado na mesorregião do Baixo Amazonas, entre a margem direita do rio Tapajós e a zona urbana do município de Santarém, no estado do Pará, nas coordenadas 2°30'15" S; 54°53'21" O. O município de Belterra (hachurado, no mapa localizado ao canto superior, à direita) encontra-se ao sul, distante cerca de 12 km do sítio experimental, e a sudeste localiza-se o município de Mojuí dos Campos. O ecossistema local caracteriza-se como uma área de savana natural arborizada com presença de ecotipos de floresta tropical. A escolha dessa região para estudo deve-se ao seu posicionamento alinhado com uma faixa aproximadamente latitudinal de ocorrência de savanas, na desembocadura dos rios Tapajós e Arapiuns com o rio Amazonas. A região de savana à margem direita do rio Tapajós, também denominada como savana de Alter do Chão, abrange uma área de aproximadamente 43 km², possuindo uma grande heterogeneidade de superfícies em um raio de 1.400 metros do local de instalação da torre micrometeorológica. Esse raio de cobertura abrange desde áreas antropizadas, quanto ecossistemas de savana e floresta, além da via vicinal para a praia Ponta de Pedras e um pequeno corpo hídrico. Semanalmente os dados armazenados no disco rígido do raspberry pi, contendo arquivos correspondentes a um período de 24h, eram transferidos para um computador pessoal, sendo observados nessa ocasião o funcionamento e estado de conservação dos sensores. Além disso, diariamente era verificado se o sistema estava funcionando, a partir do programa de acesso remoto Team Viewer, o qual permitia o

acesso à visualização dos arquivos armazenados no raspberry pi. Para atingir o objetivo deste trabalho serão calculadas variáveis da chamada 'Family Portraits' para cada altura de medida. O intervalo de tempo utilizado para o cálculo destas quantidades será de 5 minutos para o período noturno, com o objetivo de minimizar efeitos de escalas não turbulentas, e de 30 minutos o período diurno. Além das variáveis da 'Family Portraits', será também calculado o fluxo de calor sensível. A seguir é apresentado o cronograma desta atividade: (i) organização do banco de dados [jan-mar]; (ii) treinamento em programação [jan-mar]; (iii) processamento de dados [abr-ago]; (iv) escrita de artigo e relatório [ago-dez].

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Espera-se encontrar fluxos de que sejam diferentes dependendo das condições atmosféricas, influenciadas por diferentes escalas, tanto locais como de grande escala. Além disso, espera-se que ocorram diferenças entre as estações secas e chuvosa. Outro ponto importante deve surgir quando os dados desta pesquisa forem comparados com outras superfícies, por exemplo: Espera-se que o fluxo de calor latente seja menos do que em uma floresta densa, por a quantidade de umidade disponível na savana é menor do que em uma floresta de grande porte.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O desenvolvimento desta atividade será acompanhado continuamente pelo tutor do PET através de reuniões, além disso, ele também será acompanhado por um professor orientador da área da atividade. Ele deverá entregar relatórios parciais durante o ano, constando o progresso do trabalho até aquele momento. No final do ano, o aluno deverá entregar um relatório final contendo todo o trabalho desenvolvido e resultados obtidos. Os principais critérios usados na avaliação desta atividade serão as publicações obtidas e os cursos e palestras ministrados.

Plenamente desenvolvido

Atividade - Minicursos, Palestras e Apresentações

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Esta atividade foi plenamente desenvolvida, pois todos os trabalhos desenvolvidos pelos petianos em 2022 foram apresentados e avaliados na X Jornada Acadêmica da Ufopa.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
200	01/01/2022	10/12/2022

Descrição/Justificativa:

Nesta atividade o PET irá oferecer cursos, palestras e/ou apresentações nas áreas de interesse do IEG, visando dar capacitação técnica adequada aos seus discentes. Cabe aos petianos elaborar apresentações sobre as ferramentas e técnicas estudadas e utilizadas por eles em suas atividades de pesquisa, uma vez que cada petiano é responsável por desenvolver uma atividade de pesquisa.

Objetivos:

(i) Gerar pensamento crítico; (ii) Promover a interação dos alunos em temas e formas de atuação acadêmico-profissional; (iii) Estimular a formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Os minicursos podem ser oferecidos pelos próprios petianos. Nesses eventos eles podem repassar o conhecimento adquirido durante suas disciplinas e atividades de pesquisa. No final do ano ocorrerá o V InterPET do Oeste do Pará, no qual os petianos irão apresentar os trabalhos desenvolvidos no ano de 2022.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Como resultado, esperamos que os alunos possam estar cada vez mais capacitados para exercer atividades profissionais e que o conhecimento seja mais difundido entre os alunos. Além de dar aos petianos uma experiência em docência e participação em eventos científicos.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Essa atividade será avaliada pela apresentação dos alunos no InterPET.

Atividade - Conversation Club

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Esta atividade foi plenamente desenvolvida, pois apesar do cancelamento dos encontros presenciais em 2022, ocorreram encontros em salas virtuais e no grupo da atividade no Whatsapp.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
100	10/03/2022	30/11/2022

Descrição/Justificativa:

É notório que a língua inglesa domina o mundo acadêmico e científico. Boa parte do conteúdo técnico e científico é publicado em inglês, além disso, eventos e palestras científicas normalmente são apresentadas nessa língua. O Conversation Club é um grupo de conversação organizado pelo PET para exercitar a comunicação em língua inglesa. Nesse grupo, os alunos e professores do IEG e o público em geral é convidado a trocar experiências e praticar o idioma. Os encontros serão organizados pelos alunos petianos e comandado por um professor de inglês da Universidade, sendo esse responsável por intermediar e instigar a conversação. Também faz parte desta atividade a manutenção de um grupo de pessoas em aplicativos de troca de mensagens de forma que os participantes interajam utilizando a língua inglesa.

Objetivos:

Os objetivos desta atividade são: (i) Promover a troca de experiências e a prática da língua inglesa; (ii) Inserir os alunos no mundo técnico e científico que utiliza a língua inglesa para se comunicar; (iii) Facilitar a obtenção de conhecimento por consumir conteúdos escritos em inglês; (iv) Aumentar a publicação internacional do IEG; (v) Melhorar a qualidade dos trabalhos científicos escritos em língua inglesa pelos alunos do IEG; (vi) Estimular a participação dos alunos em eventos científicos internacionais.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Caso as atividades acadêmicas voltem a ser presenciais, esta atividade será realizada em encontros semanais com duração de aproximadamente duas horas nas instalações da UFOPA, em um espaço reservado para esse propósito. Caso as atividades presenciais permaneçam paralisadas, os encontros serão remotos, através do Google Meet. Haverá um professor que domina a língua inglesa

para liderar as atividades do grupo. Esse professor terá o apoio dos petianos que também participarão do grupo. A dinâmica do grupo ficará por conta da experiência e didática do professor responsável. Esta atividade também gerencia um grupo de Whatsapp que tem o propósito de estimular a prática da conversação em inglês.

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Com essa atividade esperamos tornar os alunos do IEG aptos a se comunicar na língua inglesa e a consumir livros e artigos escritos nesse idioma como forma de adquirir mais conhecimento e divulgar seus estudos.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

Essa atividade será avaliada contabilizando os participantes do Conversation Club.

Atividade - Modelagem sintética de resíduos contaminantes oriundos do combate a COVID-19 utilizando a propagação de ondas EM

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade foi plenamente desenvolvida, pois modelou ambientes de disposição final de resíduos hospitalares para os diferentes estágios de contaminação, avaliando a propagação da onda EM para esses meios. O produto resultantes desta atividade foi Um pôster apresentado na X Jornada Acadêmica da Ufopa.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
780	01/01/2022	10/12/2022

Descrição/Justificativa:

Segundo Oliveira, 2015 "Um modelo computacional pode ser definido como a representação no computador/computacional de uma ideia, um objeto, um evento, um processo ou um sistema." Então, pode-se dizer que a modelagem sintética é uma simulação de possíveis soluções de problemas científicos. Com isso, a proposta do trabalho é avaliar o comportamento da onda EM para dois tipos de meios de disposição final do lixo hospitalar. Existem pesquisas referentes à modelagem de resíduos que contaminam o solo, no entanto, a primeira vez a ser utilizada em uma pluma de contaminação derivada do lixo hospitalar que são usados no combate a covid-19. É necessário testar a modelagem sintética para esses tipos de rejeitos, pela razão de que nos dias atuais a preocupação é mais com os rejeitos comuns, porém é necessário entender que em anos posteriores haverá preocupação com os rejeitos hospitalares que são descartados de forma incorreta, porque segundo um relatório feito pela Associação Brasileira de Recuperação Energética de Resíduos (Abren) esses resíduos poderão aumentar até quatro vezes mais do que os dias atuais, por isso a têm-se o cuidado de fazer a modelagem em diferentes meios geológicos.

Objetivos:

O objetivo geral desta atividade é modelar ambientes de disposição final de resíduos hospitalares para os diferentes estágios de contaminação, avaliando a propagação da onda EM para esses meios. Já os objetivos específicos são: (i) preparar diferentes meios geológicos simulando camadas permeáveis e impermeáveis; (ii) testar diferentes antenas com intuito de avaliar a resolução vertical

do modelo; (iii) interpretar os estágios de contaminação para o controle, monitoramento e prevenção dos poluentes.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A metodologia empregada nesta atividade é dividida em três fases: (i) Pesquisa bibliográfica e identificação dos parâmetros físicos e nesta fase serão pesquisados diferentes ambientes geológicos, resíduos hospitalares relacionados ao combate ao covid-19 para construção do modelo direto sintético, desta forma, se analisará os parâmetros físicos dos materiais envolvidos na modelagem. Além disso, nesta fase pretende-se estudar o comportamento dos poluentes em contato com o solo, posto que esses apresentam diferentes estágios de contaminação. Para a construção do modelo sintético requerem-se os parâmetros de permeabilidade magnética, resistividade elétrica e constante dielétrica dos materiais envolvidos na modelagem; (ii) Modelagem direta e construção do radargrama e após a identificação dos parâmetros citados, começará a construção do modelo direto utilizando duas antenas (400 e 800 Hz) a fim de avaliar a amostragem vertical do radargrama; (iii) teste de modelos sintéticos e interpretação e nesta etapa serão testadas as antenas para os radargramas e avaliar o comportamento da onda EM nos diferentes estágios de contaminação, assim, será possível monitorar a degradação dos poluentes no meio geológicos/aquífero, com isso ficará viável uma interpretação referente ao avanço de contaminação de futuras pesquisas. A seguir é apresentado o cronograma para o desenvolvimento desta atividade: (i) pesquisa da descrição geológica do local [jan-jun]; (ii) identificação dos parâmetros físicos [fev-abr]; (iii) modelagem direta [mar-jun]; (iv) construção do radargrama [jun-set]; (v) teste de modelos sintéticos e interpretação [ago-dez]; (vi) relatório final [dez].

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

No final, espera-se ter seis radargramas representando os seis ambientes modelados (descritos na fase 2 da metodologia) avaliando a atenuação da onda EM ao decorrer das camadas geológicas e os contaminantes. O resultado da modelagem direta sintética das camadas permeáveis e impermeáveis apresentaram características físicas diferentes na simulação da onda EM nos radargramas, além disso espera-se uma melhor resolução com antenas de mais alta frequência. Atualmente milhares de toneladas de lixo hospitalar estão sendo descartadas de forma inadequada, mas nas décadas seguintes estaremos estudando o poluente ocasionado com esses tipos de rejeitos, e a proposta do estudo é controlar e monitorar esses contaminantes (caso existam) que auxiliam nas previsões de custos e de benefício para a população.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O desenvolvimento desta atividade será acompanhado continuamente pelo tutor do PET através de reuniões, além disso, ele também será acompanhado por um professor orientador da área da atividade. Ele deverá entregar relatórios parciais durante o ano, constando o progresso do trabalho até aquele momento. No final do ano, o aluno deverá entregar um relatório final contendo todo o trabalho desenvolvido e resultados obtidos. Os principais critérios usados na avaliação desta atividade serão as publicações obtidas e os cursos e palestras ministrados.

Atividade - Avaliação de Formação de Poços da Bacia Sedimentar do Amazonas Utilizando Python

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade foi plenamente desenvolvida, pois avaliou a formação de poços da bacia sedimentar do recôncavo utilizando Python. O produto resultantes desta atividade foi um pôster apresentado na X Jornada Acadêmica da Ufopa

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
780	01/01/2022	10/12/2022

Descrição/Justificativa:

Nesse trabalho será selecionado dados de poços disponibilizados pelo ANP-TERRESTRES oriundos do compartimento da bacia sedimentar do Amazonas, apresentando que o perfil de poço é uma prática de efetuar um registro detalhado das formações geológicas atravessadas por uma perfuração. Para isso, é necessário descrever as características e formas de realizar essas medições por meio dos perfis geofísicos. Algumas medições se tornaram importantes devido a informação contida para inferir as propriedades de um determinado tipo de rocha, como, por exemplo, as informações de litologias que estão em profundidade e são traduzidas em perfis elétricos que são interpretados e possibilitam a sua identificação e determinação das propriedades como: porosidade, densidade, permeabilidade, resistividade, indica os tipos de fluidos no reservatório e suas saturações, e possibilita também avaliar as condições de cimentação. A área de interesse está situada nos sistemas petrolíferos das bacias sedimentares do Solimões e Amazonas que permite a realização para este trabalho inferir o potencial econômico por meio da perfilagem de poços, também permite a interpretação quantitativa e qualitativa dos resultados que serão gerados.

Objetivos:

O objetivo geral deste trabalho é realizar uma avaliação petrofísica dos perfis dos poços utilizando o Python. Já os objetivos específicos são: (i) digitalizar os perfis disponíveis Gamma Ray, Sônico, Neutrônico e de Densidade; (ii) calcular a argilosidade a partir do Gamma Ray; (iii) calcular a porosidade pelos perfis Sônico, Neutrônico e Densidade; e (iv) calcular a zona de saturação de interesse.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Esta atividade será dividida em três etapas. A primeira etapa do trabalho consiste em realizar a coleta de dados da área de estudo por meio de teses, dissertações em que estejam disponíveis na literatura. A segunda etapa consiste em processar os dados por meio de linguagem computacional no software Python. Na terceira etapa os resultados obtidos serão interpretados. O cronograma a seguir mostra como esta atividade será desenvolvida ao longo do tempo: (i) coleta de dados [jan-mar]; (ii) processamento dos dados [abr-jun]; (iii) interpretação dos resultados [jul-set]; (iv) relatório final [out-dez].

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Espera-se uma boa estimativa para os perfis geofísicos de poços da região da bacia do Amazonas.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O desenvolvimento desta atividade será acompanhado continuamente pelo tutor do PET através de reuniões, além disso, ele também será acompanhado por um professor orientador da área da atividade. Ele deverá entregar relatórios parciais durante o ano, constando o progresso do trabalho até aquele momento. No final do ano, o aluno deverá entregar um relatório final contendo todo o trabalho desenvolvido e resultados obtidos. Os principais critérios usados na avaliação desta atividade serão as publicações obtidas e os cursos e palestras ministrados.

Atividade - Caracterização ambiental dos sedimentos da Microbacia do Igarapé do Irurá, Santarém-PA

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Esta atividade foi plenamente desenvolvida, pois avaliou a qualidade dos sedimentos superficiais da microbacia do Igarapé do Irurá, determinando o comportamento das características geoquímicas dos sedimentos. O produto resultantes desta atividade foi um pôster apresentado na X Jornada Acadêmica da Ufopa.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
780	01/01/2022	10/12/2022

Descrição/Justificativa:

As atividades humanas interferem diretamente sobre os ciclos geoquímicos de elementos maiores, menores e traços presentes no ambiente, o que pode ocasionar sua contaminação. Faz com que a representação geoquímica de sedimentos, seja uma indispensável ferramenta de avaliação dos impactos por tais atividades em áreas estuarinas, muitas vezes marcadas por sua ocupação desordenada. Os sedimentos possuem algumas características relevantes, uma delas é a capacidade de acumular ao longo do tempo as concentrações de elementos-traço presentes na água, que faz com que os sedimentos se tornem importantes marcadores ecotoxicológicos. A origem dos contaminantes podem ser de fontes antrópica ou natural, sendo possível gerar ou causar danos ambientais ao meio em que estão. Como a exemplo, os efluentes domésticos e indústria, uso de insumos agrícolas e de piscicultura, corroboram para os danos ambientais. A deposição de contaminantes nos sedimentos fluviais deveria ser avaliada com mais cuidado num programa de monitoramento, de forma a avaliar sua dispersão, disponibilidade e absorção pela biota. A nascente do Igarapé do Irurá se localiza em uma área que apresenta pouca interferência humana, logo, com uma difusa contaminação antrópica, embora que ao longo do igarapé há presença de atividades urbanas e agrícolas (agricultura familiar), trazendo consigo efluentes domésticos, fossas negras, lixiviado e insumos agrícolas ou subprodutos, conseqüentemente o córrego que é formado ao longo da nascente até sua foz, tem sofrido um potencial poluidor devido a presença de tais atividades. Em síntese, é indispensável a implementação de estudos que avaliem o comportamento dos sedimentos de fundo dos corpos hídricos, no caso, águas fluviais, contudo, objetivou-se avaliar e caracterizar os sedimentos da região como indicativo da qualidade ambiental, através de uma caracterização geoquímica sedimentar na área da microbacia do Igarapé do Irurá, ao longo do seu curso, desde sua nascente até a foz, localizada no município de Santarém-PA, pertencente a bacia do Rio Tapajós.

Objetivos:

O objetivo geral deste trabalho é analisar e avaliar a qualidades dos sedimentos superficiais da microbacia do Igarapé do Irurá, da nascente até sua desembocadura, na cidade de Santarém-PA, determinando assim o comportamento das características geoquímicas dos em sedimentos fluviais presentes na mesma. Já os objetivos específicos são: (i) determinar as fontes de influência nas alterações das concentrações químicas e, a associação dos contaminantes com os sedimentos analisados; destacar a variabilidade sazonal de metais em sedimentos superficiais, em cinco pontos, desde a nascente até sua foz; discutir sobre aspectos acerca do monitoramento de contaminantes presentes em águas superficiais; verificar as concentrações de possíveis contaminantes a partir do Background local, acerca das amostras coletadas de sedimentos superficiais presentes na microbacia do igarapé do Irurá.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

A microbacia do Irurá está localizada no município de Santarém-PA, pertencente à Mesorregião do baixo Amazonas, com um clima, segundo a classificação de Koppen, megatérmico tropical úmido - Ami, com temperatura média anual do ar de 25,5 a 27°C, e umidade relativa média em torno de 90%, com uma precipitação média de 1820 mm. Pertencente à Formação Alter-do-Chão, a microbacia do Irurá, possui uma idade do Cretáceo Superior/ Terciário, que constitui o principal sistema aquífero da Bacia Paleozóica do Amazonas. Foram selecionados pontos ao longo da microbacia, sendo distribuídos da nascente a desembocadura no rio Tapajós, percorrendo alguns bairros em expansão na cidade. De forma que cada ponto possui uma amostragem com características locais e com uma distribuição diferenciada ao longo da microbacia. Os procedimentos de coleta seguiram as recomendações da EMBRAPA, o material coletado será com o auxílio de dragas de Van veen, em 20cm de profundidade. Os sedimentos foram coletados, identificados e armazenados em sacos plásticos para serem tratados posteriormente (em laboratório). As análises físicas para esta pesquisa evidenciaram a análise granulométrica, que visa à quantificação da distribuição por tamanho das partículas individuais de minerais do sedimento. Análise granulométrica de material inorgânico (fração areia, silte e argila) pelo Método da Pipeta proposto pelo EMBRAPA (2017), onde para determinação de areia utilizou-se uma peneira número 270 (0,053 mm) e técnica de sedimentação, para as frações silte e argila. As análises químicas são compostas por parâmetros, como matéria orgânica, macronutrientes: P, S, Na e K, e micronutrientes: Fe, Zn, Mn, Cu, B e Mo, estes tem a sua determinação dos elementos é feita por espectrometria de absorção atômica com chama ou por espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP-OES) e determinação por espectrofotometria de chama, pH (em Água e H₂O e Cloreto de Potássio - KCl), por meio de eletrodos na suspensão homogeneizada, a acidez potencial, cátions trocáveis (Al³⁺, Ca²⁺ e Mg²⁺), CTC e saturação, esses últimos por análise volumétrica por titulação, todos de acordo com os métodos empregados pela EMBRAPA (2017). O cronograma para esta atividade é apresentado a seguir: (i) revisão bibliográfica [jan-nov]; (ii) campanhas/coletas [fev, nov]; (iii) capacitação em técnicas de laboratório [fev]; (iv) análise da amostra [mar-mai]; (v) análise dos resultados [abr-jun]; (vi) produção de artigo [mai-dez].

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Para o presente trabalho tem como objetivo um estudo no âmbito da geoquímica na microbacia do Igarapé do Irurá, que constitui em analisar a variabilidade das concentrações dos parâmetros obtidos a partir dos sedimentos coletados. De forma a relacionar se há influência direta ou indireta da ação antrópica, por meio do uso geoquímico.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O desenvolvimento desta atividade será acompanhado continuamente pelo tutor do PET através de reuniões, além disso, ele também será acompanhado por um professor orientador da área da atividade. Ele deverá entregar relatórios parciais durante o ano, constando o progresso do trabalho até aquele momento. No final do ano, o aluno deverá entregar um relatório final contendo todo o trabalho desenvolvido e resultados obtidos. Os principais critérios usados na avaliação desta atividade serão as publicações obtidas e os cursos e palestras ministrados.

Atividade - Petrografia de ocorrências de brechas tectônicas na porção oeste do Domínio Bacajá

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Esta atividade foi plenamente desenvolvida, pois fez a descrição petrográfica de amostras coletadas em campo para estudar a ocorrência de deformação do tipo rúptil na porção oeste do Domínio Bacajá. O produto resultante desta atividade foi um pôster apresentado na X Jornada Acadêmica da Ufopa.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
780	01/01/2022	10/12/2022

Descrição/Justificativa:

A área onde ocorrerá a pesquisa está inserida geologicamente no Domínio Bacajá, composto de maneira geral, por associações tectônicas que representam fragmentos arqueanos e siderianos retrabalhados durante o Ciclo Transamazônico, sendo elas a Associação Granulítica Arqueana/Paleoproterozóica, Greenstone Belts Arqueanos/Paleoproterozóicos, Associação Granito-gnássico-migmatítica Arqueana/Paleoproterozóica e Suítes Plutônicas. Essas associações abrangem os Complexos Metamórficos, Greenstone Belts, Suíte Plutônica Pré/Sin/Tardi/Pós-colisional e Suíte Plutônica Pós-orogênica. Na Associação Granulítica Arqueana-Paleoproterozóica são descritas rochas pertencentes a um terreno de alto grau, abrangendo rochas metassedimentares e granulitos ortoderivados e correspondem as unidades: Complexo Cajazeiras, Ortogranulito Máfico Rio Preto, Granulito Novolândia e Paragnaisse Ipiaçava. As rochas da Associação Granito-Gnássico-Migmatítica, Arqueana a Paleoproterozóica, envolvem ortognaisses de fácies anfíbolito com protólitos de idades entre 2,6 a 2,3 Ga e inclui as unidades Ortognaisse Pacajá e Uruará e Metatonalito Rio Bacajá. As sequências metassedimentares com actinolita-xisto, formações ferríferas bandadas, metandesitos, metabasaltos, metatufos abrangem as unidades Sequência Três Palmeiras, Grupo Vila União e Rochas Supracrustais. Os estágios orogenéticos do Ciclo Transamazônico foram responsáveis por intrusões de plútons no domínio, agrupados em suítes plutônicas pré-colisionais, relacionadas a arcos magmáticos riacianos; sin a tardi-colisionais, com granitoides de composição típica de sin-colisão; tardi a pós, reunindo charnockitos e granitos fortemente controlados por zonas de cisalhamento transformantes de direção NW-SE e WNW-ESE; e pós colisionais, representada pelo pulso magmático tardio. O Domínio Bacajá teve sua evolução relacionada ao Ciclo Transamazônico, comprovada por dados geocronológicos de rochas datadas com idades riacianas (2,21 a 2,07 Ga), podendo ser analisadas rochas ainda mais antigas de idade arqueana e sideriana. Este trabalho se propõe a analisar ocorrência de deformação rúptil dentro da porção oeste do Domínio Bacajá, localizado na porção sudeste do Cráton Amazônico, visto que, esta região é dotada de intensa deformação dúctil, refletida predominantemente na forma de foliações minerais. Alguns poucos trabalhos disponíveis na literatura relatam a ocorrência de brechas e/ou cataclasitos mapeados na área, atribuindo-os à zonas de cisalhamento rúptil ainda no período transamazônico. Devido à escassez de literatura a esse respeito, faz-se necessário um estudo com vista a determinar a origem dessas ocorrências, contribuindo com novas informações acerca do tema.

Objetivos:

Os objetivos desta atividade são: (i) Compreender a ocorrência de deformação do tipo rúptil na porção oeste do Domínio Bacajá; (ii) Contribuir no entendimento da evolução tectônica do Domínio; (iii) Instigar novas pesquisas a respeito do tema.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Os métodos a serem utilizados nesta pesquisa estão fundamentados em três fases a saber: pesquisa bibliográfica; etapa de campo; petrografia. Ao longo da pesquisa bibliográfica serão consultadas bibliografias relacionadas a geologia do Cráton Amazônico, mais especificamente ao Domínio Bacajá, bem como, fontes que dissertem sobre a descrição e mapeamento de zonas de cisalhamento rúptil e dúctil, e seus produtos. Para a confecção de mapas serão utilizadas imagens de radar e satélite disponíveis em bancos de dados SIG (Sistema de Informações Georreferenciadas). A etapa de campo

já foi iniciada através dos dados coletados e fornecidos ao longo das atividades relacionadas à disciplina Geologia de Campo e Mapeamento II, do curso de Geologia da Ufopa. Algumas amostras de rocha foram selecionadas e serão descritas de forma macro e micro. Adicionalmente, foram coletadas também atitudes estruturais que irão auxiliar no entendimento da problemática. Por fim, pretende-se realizar uma campanha de campo na presença do autor, ainda sem data pré-definida. A petrografia consiste inicialmente na descrição macroscópica das amostras selecionadas a fim de reconhecer os minerais formadores da rocha. Posteriormente, ocorre a confecção de lâminas delgadas, as quais serão feitas no laboratório de laminação da UFPA, com objetivo de descrever e entender os aspectos microscópicos em termos de feições microestruturais. Dessa forma, Esta atividade seguirá o seguinte cronograma: (i) Pesquisa bibliográfica [jan-nov]; (ii) Etapa de campo [jan]; (iii) Confecção de lâminas [fev-mar]; (iv) Petrografia [mar-jun]; (v) Escrita de artigo [jul-nov]; (iv) publicação [nov-dez].

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Espera-se ao longo deste trabalho contribuir, através da análise e descrição de amostras (petrografia macro e micro), no entendimento de como se deu a formação de estruturas de deformação dúctil na porção oeste do Domínio Bacajá e, assim, compreender a relação temporal de geração dessas estruturas se são do período transamazônico ou foram originadas/reativadas em idades mais recente.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O desenvolvimento desta atividade será acompanhado continuamente pelo tutor do PET através de reuniões, além disso, ele também será acompanhado por um professor orientador da área da atividade. Ele deverá entregar relatórios parciais durante o ano, constando o progresso do trabalho até aquele momento. No final do ano, o aluno deverá entregar um relatório final contendo todo o trabalho desenvolvido e resultados obtidos. Os principais critérios usados na avaliação desta atividade serão as publicações obtidas e os cursos e palestras ministrados.

Atividade - Análise dos Alagamentos e Inundações nos Bairros Área Verde e São José Operário: Propostas Para Uma Gestão de Risco na Área Leste de Santarém

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Esta atividade foi plenamente desenvolvida, pois analisou a percepção dos moradores dos bairros Área Verde e São José Operário em relação ao risco de inundação e alagamentos. Os resultados desta atividade foram apresentados em forma de pôster na X Jornada Acadêmica da Ufopa.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
780	01/01/2022	10/12/2022

Descrição/Justificativa:

A expansão urbana em Santarém, assim como em muitos outros municípios brasileiros, ocorreu de forma desordenada em alguns pontos trazendo problemas ambientais como o desmatamento, a exposição dos terrenos à erosão e conseqüente assoreamento dos cursos d'água e a impermeabilização dos terrenos. Essas ações alteram as condições do ciclo hidrológico da região e,

consequentemente, afetam a vida dos moradores. Atualmente, os alagamentos vem sendo um problema frequente em vários centros urbanos em decorrência da descaracterização natural do solo. As localidades mais afetadas geralmente estão próximas de cursos de água, como rios, lagos e represas, devido apresentarem altitudes mais baixas e terem passado por aterramentos e nivelamentos. As inundações em áreas urbanas representam um grave problema para as cidades brasileiras. Um dos fatores mais preocupantes quanto à sua ocorrência é a falta de planejamento para ocupação de bacias hidrográficas, resultando na ocupação de áreas de risco. A população de maior poder aquisitivo tende a habitar os locais seguros, já a população carente ocupa as áreas de alto índice de inundação, provocando problemas sociais que se repetem por ocasião de cada cheia na região. Durante o período chuvoso na região Amazônica, que ocorre de dezembro a maio, o município de Santarém, no oeste do Pará, sofre com a ocorrência de inúmeros pontos de escoamento superficial e alagamento favorecidos pela drenagem superficial, pois há uma carência de drenagem de águas pluviais na maioria das vias urbanas. Este trabalho busca estudar o risco de alagamento e inundação em algumas ruas e becos dos bairros Área Verde e São José Operário, na área leste da cidade de Santarém. Uma vez que aglomerados urbanos se formam e há o aumento da urbanização de um local, problemas relacionados à drenagem urbana tendem a ocorrer, como enchentes, inundações, alagamentos, poluição ambiental e surgimento de doenças de veiculação hídrica. Grande parte dos moradores das áreas afetadas encontram-se em situação de vulnerabilidade socioeconômica e sequer têm noção do risco que estão correndo. Portanto é importante alertá-los a respeito da situação para que sejam cautelosos no tocante a sua saúde e para que evitem práticas que intensificam o problema. Também é importante informar as autoridades e cobrar para que tomem as medidas necessárias com relação à infraestrutura do local.

Objetivos:

O objetivo geral desta atividade é analisar o risco de alagamento e inundação em determinadas áreas dos bairros Área Verde e São José Operário, explicar os motivos da ocorrência e apontar possíveis soluções para o problema. Já os objetivos específicos são: (i) analisar os aspectos socioeconômicos por meio da aplicação de um questionário aos moradores do local da pesquisa; (ii) verificar como a topografia e o relevo da área influenciam na intensidade dos alagamentos fazendo uso de imagens do radar Shuttle Radar Topography Mission (SRTM); (iii) analisar a infraestrutura mediante relatos de moradores e relatórios da Secretaria Municipal de Infraestrutura de Santarém (SEMINFRA); (iv) elaborar um mapa das áreas de risco de alagamento e inundação utilizando os softwares QGis e CorelDRAW.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O presente trabalho será dividido em 4 partes. A primeira parte será relacionada ao levantamento de dados e bibliografia para revisar o histórico de eventos hidrológicos nos bairros estudados. A segunda parte será relacionada ao campo e aplicação de questionário aos moradores. A terceira parte está relacionada ao uso de softwares gráficos e de confecção de mapas. Para a elaboração dos mapas será utilizado o software QGis. O layout de fotos e figuras será realizado por meio do software CorelDRAW. As imagens do radar Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) serão utilizadas para análise de relevo. Será necessário um GPS Garmin (eTrex 30x) para obter as coordenadas. A quarta e última parte corresponde à discussão e análise dos dados para obter os relatórios e trabalhos de congresso. Todas as etapas estão presentes no cronograma a seguir: (i) levantamento de dados e bibliografia [jan-mar]; (ii) aplicação de questionário em campo [abr-mai]; (iii) confecção de mapas [jun-ago]; (iv) discussão e análise de dados [ago-dez].

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Possivelmente serão observados problemas de infraestrutura e deficiência na drenagem, além de

ações antrópicas (desmatamento, assoreamento, alterações no curso da água etc.) praticadas por moradores que não têm ciência dos riscos que esses atos podem causar. Esses fatores podem influenciar na ocorrência dos alagamentos e inundações, que, por sua vez, podem ocorrer de forma diferente em cada parte dos bairros. Nas áreas mais baixas os alagamentos podem ocorrer com mais frequência e intensidade e nas áreas mais próximas ao rio, além dos alagamentos, podem ocorrer também inundações. Acredita-se que os moradores em situação de vulnerabilidade socioeconômica estejam mais expostos aos riscos pois muitos não tiveram acesso à educação e não recebem a devida atenção do poder público. Portanto, ao final deste trabalho espera-se melhorar o entendimento dessas pessoas sobre a situação na qual estão inseridas e dar a elas visibilidade contribuindo com propostas de gestão de risco na área.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O desenvolvimento desta atividade será acompanhado continuamente pelo tutor do PET através de reuniões, além disso, ele também será acompanhado por um professor orientador da área da atividade. Ele deverá entregar relatórios parciais durante o ano, constando o progresso do trabalho até aquele momento. No final do ano, o aluno deverá entregar um relatório final contendo todo o trabalho desenvolvido e resultados obtidos. Os principais critérios usados na avaliação desta atividade serão as publicações obtidas e os cursos e palestras ministrados.

Atividade - Análise de Plataformas de Reclamações online como Estratégia na Gestão do Relacionamento de alunos e Instituições de Ensino Superior

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Esta atividade foi plenamente desenvolvida, pois analisou a aplicação de técnicas de CRM Social em IES, ampliando a compreensão sobre os desafios e oportunidades que plataformas de reclamações proporcionam para o desenvolvimento de análises de mídias sociais que orientem a tomada de decisões. Os resultados desta atividade foram apresentados em forma de pôster na X Jornada Acadêmica da Ufopa.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
780	01/01/2022	10/12/2022

Descrição/Justificativa:

A popularização e a difusão das plataformas de mídias sociais têm alterado e influenciado a relação entre empresas e consumidores. Uma vez que os indivíduos passaram a compartilhar opiniões nas mídias sociais sobre os produtos e serviços. Assim, por meio destas plataformas, consumidores e empresas podem interagir, colaborar, criar e compartilhar conteúdos de forma simples, rápida e barata. Nesse cenário de crescimento acelerado, diversos meios de interação entre as pessoas surgiram e se popularizaram, tais como blogs, wiki, serviços de microblog (e.g. Twitter¹), sites de redes sociais (e.g. Facebook², LinkedIn³), entre outros tipos. É comum que diferentes plataformas foquem em estratégias distintas de interação entre os usuários, porém, em sua essência, a interação ocorre por meio do envio e compartilhamento de conteúdos textuais e/ou visuais. Dentre as diversas finalidades e funcionalidades que as plataformas de mídias sociais oferecem, encontra-se também a finalidade pessoal de cada usuário na utilização dessas mídias. Independente dos propósitos pessoais de utilização das mídias sociais, o conteúdo gerado por usuário, do inglês - User Generated Content (UGC) está presente, tanto no consumo quanto na criação. UGC pode ser definido como qualquer forma de conteúdo criado, divulgado e consumido por usuários. Assim como o boca a boca

tradicional se faz presente na sociedade, o ambiente virtual tornou-se um dos meios de disseminação e troca de experiências a respeito de produtos e serviços. Desta forma, os conteúdos gerados por consumidores nesses ambientes são classificados como boca a boca virtual, do inglês, Electronic Word of Mouth (eWoM) e são definidos como opiniões, revisões e avaliações a respeito de marcas, empresas e serviços. A percepção de um possível consumidor tende a seguir a percepção majoritária de outros consumidores nos diversos meios disponíveis para a divulgação e acesso a conteúdo de eWoM, tais como redes sociais, TripAdvisor⁴, Booking⁵, Reclame Aqui⁶, Consumidor.gov⁷, entre outras. Visto que cerca de dois terços deles verificam as avaliações de produtos, serviços e marcas antes da decisão de obtê-los. Diante disso, a gestão de relacionamento com clientes usando redes sociais, conhecido pelo seu acrônimo em inglês, o Social Customer Relationship Management (Social CRM), se destaca como uma ferramenta para a integração das mídias sociais aos processos operacionais das empresas. O Social CRM é definido como uma estratégia de negócios apoiada por processos e tecnologias que permitem às empresas integrarem dados sociais às suas estratégias, processos e sistemas de CRM. No Social CRM há a integração e a utilização da análise de mídias sociais em cada uma destas tarefas e funcionalidades com o objetivo obter informações relevantes sobre produtos, clientes e tendências de mercado de modo a melhorar todos os processos relacionados. As mídias sociais e o gerenciamento de relacionamento com o cliente (CRM) já desempenham grandes tarefas em ambientes de negócios, mas outros setores não comerciais também passaram a adotá-los recentemente. A exemplo disso estão as Instituições de Ensino Superior (IES), que apesar de estudos versarem sobre as vantagens na qualidade dos serviços, na satisfação dos alunos e na atratividade para os alunos internacionais, sua adoção ainda é muito baixa. Pesquisadores investigam o uso e o potencial das mídias sociais em áreas específicas por vários anos. Por exemplo, como suporte em palestras, suporte em ambientes de aprendizagem híbridos, para fins de marketing, ou examinado como os alunos os utilizam para fins de estudo. No entanto, seu potencial para construir relacionamentos com os alunos e gerenciar o ciclo de vida do aluno foi examinado apenas esparsamente. Mas, à medida que uma quantidade cada vez maior de jovens, e também de estudantes, usa as mídias sociais com mais frequência, eles também as usam durante o ciclo de vida dos alunos e esperam que as IES façam o mesmo. A aplicação de conceitos e técnicas desenvolvidos para a gestão da gestão de relacionamento com o cliente (CRM) com o auxílio das mídias sociais pode ajudar a gerenciar essa transformação. Como na indústria, na maioria dos casos, até 2005, a empresa ainda possuía a experiência do cliente, a experiência do aluno ainda é muitas vezes propriedade de instituições de ensino superior. As universidades já prestam atenção às redes sociais para manter a comunicação, mas as utilizam apenas para tarefas específicas. Um estudo mostra que as empresas precisam primeiro descobrir os modelos de negócios, aplicativos, processos e características sociais que são necessários para realmente implementar o CRM social antes que o atendimento ao cliente nas mídias sociais comece a acontecer. Isso conta agora para as IES, pois elas precisam descobrir as áreas de aplicação das mídias sociais dentro do ciclo de vida do aluno e das ofertas de serviço da universidade. Posto que alunos possuem grande potencial em usar as mídias sociais se não estiverem satisfeitos com a experiência do serviço, independentemente de as IES estarem ou não ativas nas redes sociais. Na literatura, há diversos estudos que utilizam dados de revisões e de reclamações online obtidos de diferentes plataformas de mídias sociais tais como Twitter, Facebook, TripAdvisor, Booking e entre outras. Geralmente, estes estudos utilizam em suas análises um conjunto amostral de dados para extrair informações que possibilitam a detecção, descrição ou previsão de padrões que influenciam na tomada de decisões teóricas e/ou práticas. Entretanto, há poucos estudos tal como o de que utilizam em suas análises plataformas específicas para publicações de reclamações online de marcas e/ou produtos. Um estudo realizado tendo como base universidades selecionadas no Brasil, mostra que os alunos usam plataformas externas para reclamar de sua experiência de serviço, independentemente de a universidade fornecer plataformas próprias. Além disso, aplicando técnicas de análise de dados e mineração empregadas em CRM social no contexto empresarial, as principais questões podem ser resumidas de forma eficiente a partir de grandes volumes de dados. Desta

forma, as IES podem aprender com esses dados sobre a experiência de qualidade de serviço dos alunos e os fatores que afetam negativamente a satisfação dos alunos. Seguindo o conceito de Social CRM, o ensino superior poderia construir sua presença nas plataformas de mídia social, prestar serviços usando a mídia social como um canal em fluxos de trabalho, aprender com o conteúdo nas redes sociais e usar esses canais para realizar tarefas colaborativas com os alunos. Usar ativamente as mídias sociais e fornecer uma experiência de serviço satisfatória pode diminuir o número de reclamações.

Objetivos:

O objetivo geral do trabalho é analisar a aplicação de técnicas de CRM Social em IES e ampliar a compreensão sobre os desafios e oportunidades que plataformas de reclamações proporcionam para o desenvolvimento de análises de mídias sociais que orientem a tomada de decisões neste segmento. Como objetivos específicos, têm-se: (i) aplicar técnicas analíticas de CRM Social em grandes quantidades de UGC em plataformas de reclamação; (ii) analisar o potencial uso de dados de reclamações para melhorar sistemas de Social CRM em IES; (iii) utilizar um conjunto maior de universidades comparado aos dispostos na literatura; (iv) validar os resultados com os gestores das IES em termos de novidade e significância em comparação com outras fontes.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Nesse cenário é fundamental mapear as fontes de dados relevantes e avaliar todas as análises pertinentes que melhoram a satisfação do cliente. A metodologia adotada neste trabalho é a Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM). Esta metodologia propõe um modelo de processo abrangente para a realização de projetos de mineração de dados [30]. A aplicação desse modelo se divide em seis etapas: Entendimento de Negócios, Entendimento dos Dados, Preparação dos dados, Modelagem, Avaliação, Implementação. A seguir apresentados o cronograma desta atividade: (i) entendimento do negócio [jan-fev]; (ii) entendimento dos dados [fev-mar]; (iii) preparação dos dados [mar-mai]; (iv) modelagem [mai-ago]; (v) avaliação e implantação [set-out]; (vi) entrega [nov-dez].

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

A partir da metodologia apresentada, consoante aos objetivos definidos, ao aplicar técnicas analíticas de CRM Social em grandes quantidades de UGC em plataformas de reclamação, pretende-se alcançar insights sobre cadeias de problemas inacessíveis com métodos manuais. Com base na escassa pesquisa sobre CRM Social, bem como no potencial demonstrado das mídias sociais para estratégias de CRM de IES, esta pesquisa almeja ampliar a compreensão de CRM Social em IES em relação aos dispostos na literatura. E por fim, condensar os achados do trabalho em artigo-científico usando a abordagem para um conjunto maior de universidades, expandindo os insights ao comparar os resultados em um conjunto maior de universidades e avaliando os resultados dos gestores das IES quanto à sua contribuição para uma melhor compreensão da satisfação do aluno e melhorias potenciais na qualidade do serviço. Acreditamos que este estudo possa auxiliar gestores de IES na gestão de pesquisas, contribuindo econômica e socialmente para o desenvolvimento do país.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O desenvolvimento desta atividade será acompanhado continuamente pelo tutor do PET através de reuniões, além disso, ele também será acompanhado por um professor orientador da área da atividade. Ele deverá entregar relatórios parciais durante o ano, constando o progresso do trabalho até aquele momento. No final do ano, o aluno deverá entregar um relatório final contendo todo o trabalho desenvolvido e resultados obtidos. Os principais critérios usados na avaliação desta atividade serão as publicações obtidas e os cursos e palestras ministrados.

Atividade - Estudo dos fluxos turbulentos de momentum, massa e energia sobre diferentes superfícies da Amazônia - estudo de caso sobre regiões de floresta densa

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Esta atividade foi plenamente desenvolvida, avaliou o comportamento dos fluxos de momentum, massa e energia sobre a região de floresta densa na Amazônia. O produto resultantes desta atividade foi um pôster apresentado na X Jornada Acadêmica da Ufopa.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
780	01/01/2022	10/12/2022

Descrição/Justificativa:

A Amazônia é caracterizada por um mosaico de diferentes tipos de vegetações e por grandes corpos d'água que contribuem das mais diferentes formas para os processos biogeoquímicos e climatológicos nesta. O estudo das trocas de momentum, massa e energia entre a superfície terrestre e a atmosfera é parte essencial no entendimento dos processos que ocorrem na interação biosfera-atmosfera. Em particular, as regiões de florestas tropicais, especialmente a floresta amazônica, exercem papel fundamental nessas trocas, dada a sua importância no balanço global de carbono e transferência de umidade do solo e por interceptação para atmosfera, por exemplo. O transporte dessas quantidades da floresta para camadas superiores da atmosfera é realizada por movimentos verticais turbulentos. Tais movimentos, por sua vez, podem ser gerados térmica ou mecanicamente. Em regiões de floresta densa, como a floresta Amazônica, pouca radiação solar incidente consegue atingir o solo (cerca de 1 a 3%), o resultado disso é que abaixo do dossel da floresta forma-se uma camada atmosférica estaticamente estável em média, em outras palavras, o ambiente abaixo do dossel é desacoplado da parte superior da floresta, em média.

Objetivos:

O objetivo geral desta atividade é avaliar os fluxos de momentum, massa e energia sobre região de floresta densa na Amazônia a fim de compreender o fluxo de superfície das diferentes florestas.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Esta pesquisa utilizará dados observacionais coletados em cinco sítios experimentais na Amazônia brasileira, onde foram instaladas torres de observação micrometeorológicas, a saber: Reserva Florestal Rebio-Jarú, localizada no estado de Rondônia no Sudoeste da Amazônia; Reserva Biológica do Cuieiras (nomeada como K34), localizada próxima à cidade de Manaus, Amazonas; Floresta Nacional do Tapajós (FLONA, sítio do Km67) localizada no município de Santarém, Pará; Floresta Nacional de Caxiuanã, distante cerca de 350 Km a oeste da cidade de Belém, Pará; e Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Uatumã, onde se encontra o sítio experimental do ATTO (Amazonia Tall Tower Observatory), no município de Santo Antônio do Uatumã, estado do Amazonas. Deste último sítio experimental, serão utilizados dados de duas torres de medidas, as quais serão chamadas de Torre Triangular (TT) e Torre Quadrada (ST). A seguir é apresentado o cronograma desta atividade: (i) organização de banco de dados [jan-mar]; (ii) treinamento em programação [jan-mar]; (iii) processamento de dados [abr-ago]; (iv) escrita de artigo e relatório [ago-dez].

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

As análises que serão realizadas nesta atividade baseiam-se em encontrar diferenças nos fluxos de superfície das diferentes florestas. Muito provavelmente elas apresentarão pequenas diferenças entre cada uma delas, uma vez que, provavelmente, dependendo de um limiar de velocidade do vento a turbulência gerada acima da floresta penetra o seu dossel, promovendo mistura atmosférica nos níveis inferiores da floresta. Além de diferenças devido ao maior ou menor nível de velocidade do vento acima da floresta nos perfis que serão estudados, espera-se que exista diferença também dependendo de período do ano, influenciado pelo regime pluviométrico e de radiação incidente, principalmente.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O desenvolvimento desta atividade será acompanhado continuamente pelo tutor do PET através de reuniões, além disso, ele também será acompanhado por um professor orientador da área da atividade. Ele deverá entregar relatórios parciais durante o ano, constando o progresso do trabalho até aquele momento. No final do ano, o aluno deverá entregar um relatório final contendo todo o trabalho desenvolvido e resultados obtidos. Os principais critérios usados na avaliação desta atividade serão as publicações obtidas e os cursos e palestras ministrados.

Atividade - Desenvolvimento de um datalogger para monitoramento de variáveis em um biodigestor

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Esta atividade foi plenamente desenvolvida, pois construiu, integrou e testou um datalogger para biodigestor. Os resultados desta atividade foram apresentados em forma de pôster na X Jornada Acadêmica da Ufopa.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
780	01/01/2022	10/12/2022

Descrição/Justificativa:

O tratamento de rejeitos, tanto industriais quanto rurais é um tópico de grande interesse atualmente. Entre os tipos de rejeitos, podem ser destacados os dejetos oriundos da criação de bovinos e suínos, rejeitos orgânicos de origem vegetal (na forma de restos de alimentos como cascas de frutas, caroços), além de resíduos provenientes da utilização de água e esgoto nas grandes cidades. Uma das formas de realizar o manejo destes resíduos sólidos/líquidos é através da geração de energia, a partir da queima em usinas termelétricas a biogás (sendo o gás produzido a partir da digestão anaeróbica da biomassa orgânica), ou utilização de biogás como gás de cozinha produzido em biodigestores, sistemas capazes também de produzir além do biogás, biofertilizantes, compostos capazes de aumentar a produção agrícola. Para o acompanhamento da geração de biogás em biodigestores, além da utilização de reservatórios elásticos que permitem a inspeção da produção de biogás através de inspeção visual, podem ser aplicados diversos sensores, como sensores de pressão e concentração de metano. Ademais, biodigestores de temperatura controlada necessitam a instalação de um sensor de temperatura para acompanhar e controlar a temperatura da biomassa no interior do dispositivo, e dependendo do tipo de sensor de concentração de gases utilizado, a umidade no interior do biodigestor pode afetar a medição desta variável, sendo necessários para correção da leitura dos sensores de concentração de gás. Assim, podem ser desenvolvidos circuitos microcontrolados capazes de integrar estes diferentes sensores, a dispositivos de gravação de dados para auxiliar na quantificação da produção de biogás. Circuitos microcontrolados responsáveis por realizar aquisição de dados/controlar tem sido utilizados em diversos trabalhos, em um estudo foi desenvolvido um circuito baseado no microcontrolador da família PIC/Microchip 16F688 para

aquisição de temperatura e controle de uma carga térmica em biodigestor, onde uma placa microprocessada do tipo Raspberry foi utilizada para monitorar, além das variáveis temperatura, pressão e umidade, o pH da biomassa em uma réplica em pequena escala de um biodigestor do tipo indiano, realizando a transmissão de dados via internet. Outro estudo já realizou a construção de um biodigestor em pequena escala para integração via plataforma Arduino e software supervisor desenvolvido nas linguagens C/C++ e 3DMax, para monitoração em tempo real via computador da temperatura, pressão e concentração de gás metano do sistema. Desta forma, propõe-se neste plano de trabalho o desenvolvimento de um circuito datalogger (dispositivo responsável por monitorar e registrar dados em tempo real) dedicado baseado em um microcontrolador da família Atmel (possível de ser programado via plataforma arduino) para aquisição de dados provenientes de sensores de temperatura, pressão, umidade e concentração de gás metano para disponibilização ao usuário de um biodigestor anaeróbico do tipo batelada de pequena escala, desenvolvido em laboratório. O desenvolvimento de um circuito dedicado propicia uma maior estabilidade mecânica dos diversos componentes a serem utilizados no projeto (podem ser utilizados bornes na placa para conexão dos sensores através de parafusos), além de diminuir a utilização de condutores auxiliares à placa (que podem apresentar defeitos como rompimentos e mal contatos), além de eliminar a necessidade de remontagem em transporte, e de propiciar a replicação do circuito microcontrolado. Desta maneira, este plano de trabalho inclui a utilização de ferramentas de projeto e construção de circuitos capazes de serem aplicados em um problema real de monitoramento de variáveis de um biodigestor.

Objetivos:

O objetivo geral é desenvolver um datalogger microcontrolado para aquisição de dados de um biodigestor. Já os objetivos específicos são: (i) Realizar o estudo sobre o funcionamento e integração dos sensores de temperatura, pressão, umidade e concentração de gás metano; (ii) Estudar o funcionamento e aplicação de módulo de tempo real, gravador de cartão SD e tela LCD para registro/exibição de dados através de microcontrolador da família ATMEL ATmega 328; (iii) Simular os componentes do circuito em plataforma virtual anterior ao desenvolvimento do circuito em bancada; (iv) Desenvolver o circuito em bancada através de protoboard; (v) Seleção de biomassa e aplicação em um biodigestor em uma primeira etapa para verificação de falhas construtivas no biodigestor; (vi) Desenvolvimento e construção do circuito microcontrolado; (vii) Realização de testes de funcionamento a partir da aplicação da biomassa no biodigestor em uma segunda etapa.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Será aplicada uma abordagem metodológica de projeto envolvendo programação e prototipagem partindo da definição de pré-requisitos do sistema e descrição do funcionamento dos sensores a serem integrados a uma plataforma Arduino, que posteriormente será substituída por um circuito dedicado do tipo stand-alone (Etapa de nº 1), circuito que consiste basicamente de um \hat{a} rdduino sem placa, permitindo a personalização dos dispositivos a serem conectados. A etapa de número 2 envolve a integração e simulação dos diversos componentes em uma plataforma virtual (Tinkercad), que servirá de base para na etapa 3 realizar a interligação dos diversos componentes em bancada laboratorial, a partir da programação de um microcontrolador ATmega328 a partir de uma plataforma Arduino Uno. A etapa 4 consiste no início da operação do biodigestor, sendo necessária a seleção da biomassa disponível para ser misturada à água no interior do protótipo de biodigestor presente em um laboratório da Ufopa, com o intuito de avaliar o funcionamento dos diversos componentes e do próprio biodigestor, para ver se ao longo de 20 dias é possível gerar biogás de forma mensurável no interior do dispositivo. Caso não seja possível gerar uma quantidade de biogás mensurável (a ser verificada também de forma visual através de um balão), será feita a substituição da biomassa para outros 20 dias de teste. Na quinta etapa, será feita a avaliação do funcionamento dos dispositivos e confecção de uma placa de circuito do datalogger. A sexta etapa envolve a verificação de erros/testes do circuito datalogger junto à produção de biogás do biodigestor. Esta atividade executará o seguinte cronograma: (i) Etapa 1 [jan-fev]; Etapa 2 [mar-abr]; Etapa 3 [mai-

jun]; Etapa 4 [jul-ago]; Etapa 5 [set-out]; Etapa 6 [nov-dez].

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Espera-se, através da execução deste plano de trabalho, a obtenção de um software para microcontrolador a ser aplicado no circuito datalogger dedicado à obtenção de dados da operação de um biodigestor. Além disto, espera-se realizar o levantamento de uma curva de produção de biogás a partir da obtenção de dados do sensor de concentração de metano ao longo de um intervalo de 20 dias através do dispositivo desenvolvido, além de uma representação na forma gráfica das outras variáveis a serem medidas pelo circuito.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O desenvolvimento desta atividade será acompanhado continuamente pelo tutor do PET através de reuniões, além disso, ele também será acompanhado por um professor orientador da área da atividade. Ele deverá entregar relatórios parciais durante o ano, constando o progresso do trabalho até aquele momento. No final do ano, o aluno deverá entregar um relatório final contendo todo o trabalho desenvolvido e resultados obtidos. Os principais critérios usados na avaliação desta atividade serão as publicações obtidas e os cursos e palestras ministrados.

Atividade - Utilização de Métodos Iterativos para solução de sistema lineares em problemas Geofísicos

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Esta atividade foi plenamente desenvolvido, pois apresentou modelos que reduzem o esforço computacional na obtenção dos campos eletromagnéticos em problemas geofísicos de modelagem tridimensional. Os resultados desta atividade foram apresentados na X Jornada Acadêmica da Ufopa.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
780	01/01/2022	10/12/2022

Descrição/Justificativa:

Nos métodos Elétricos Magnéticos (EM) busca-se calcular os campos elétricos e magnéticos nos meios em que se quer investigar. Para se obter esses campos, é necessário resolver um sistema linear de grandes dimensões que pode facilmente chegar a milhões de variáveis. Isso gera uma limitação computacional quando se utiliza métodos diretos para a solução destes sistemas, como por exemplo a decomposição em LU, uma das técnicas mais utilizadas. Uma solução que pode ser aplicada para reduzir o esforço computacional é a utilização de Métodos Iterativos para resolver esses sistemas lineares, como o método do Gradiente Conjugado e Biconjugado. Além das técnicas citadas, também busca-se encontrar outras técnicas interativas que demandam menos esforço computacional possível para encontrar uma solução. A escolha por métodos iterativos se justifica pela grande economia de recursos computacional para a solução do mesmo problema, logo em uma situação de poucos recursos de máquina a sua utilização é necessária.

Objetivos:

O objetivo desta atividade é reduzir o esforço computacional na obtenção dos campos eletromagnéticos em problemas geofísicos de modelagem tridimensional, por meio do uso de métodos iterativos para a solução de sistemas lineares.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Nos problemas de modelagem computacional de métodos eletromagnéticos geofísicos, geralmente envolvendo a técnica de Elementos Finitos para a solução numérica do problema, é criado um sistema linear de grandes dimensões $A \cdot x = b$, em que A é uma matriz simétrica esparsa, x é o vetor solução que guarda a informação dos campos eletromagnéticos, b é o vetor fonte do problema, que normalmente tem a informação da fonte do campo eletromagnético. Este sistema é complexo, ou seja, as entradas da matriz e dos vetores contém números complexos. A matriz A , além das características já mencionadas, é muito esparsa, característica que é bastante explorada nas diferentes técnicas de soluções de sistema linear. Apesar da esparsidade a solução do sistema por métodos diretos ainda tem um custo elevado de recursos de máquina, como tempo de processamento e utilização da memória RAM, isso por conta de outras matrizes que são geradas por conta da fatoração da matriz A em algumas outras necessárias para a solução do problema. Os métodos iterativos utilizam bem menos recursos, pois, geralmente, não requerem de matrizes extras e seu objetivo é alcançado com operações simples de multiplicação de matrizes e vetores, otimizados devido a esparsidade de A . Em síntese, o sistema linear é resolvido por meio da minimização do funcional. O cronograma a ser seguido nesta atividade é apresentado a seguir: (i) planejamento, pesquisa bibliográfica e desenvolvimento de problemas teste [jan-jun]; (ii) implementação dos pacotes de solvers [abr-ago]; (iii) organização dos resultados [ago-dez].

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Ao final do projeto, espera-se escolher o melhor pacote de software de solução de métodos iterativos para a solução dos sistemas lineares, provenientes da modelagem tridimensional dos campos eletromagnéticos. Será feita ainda uma comparação tanto de tempo de processamento quanto da utilização de recursos de máquina entre as técnicas direta e iterativa de solução de sistemas, para o caso da modelagem tridimensional de campos eletromagnéticos.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O desenvolvimento desta atividade será acompanhado continuamente pelo tutor do PET através de reuniões, além disso, ele também será acompanhado por um professor orientador da área da atividade. Ele deverá entregar relatórios parciais durante o ano, constando o progresso do trabalho até aquele momento. No final do ano, o aluno deverá entregar um relatório final contendo todo o trabalho desenvolvido e resultados obtidos. Os principais critérios usados na avaliação desta atividade serão as publicações obtidas e os cursos e palestras ministrados.

Atividade - Estudo Geofísico na região da Fazenda Experimental da Universidade Federal do Oeste do Pará

Avaliação:

Plenamente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Esta atividade foi plenamente desenvolvida, pois auxiliou na alocação dos novos poços de coleta de água da Fazenda Experimental da Ufopa. Os resultados desta atividade foram apresentados em forma de pôster na X Jornada Acadêmica da Ufopa.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
780	01/01/2022	10/12/2022

Descrição/Justificativa:

A utilização de métodos geofísicos, mais precisamente o da eletrorresistividade, é bastante utilizado no estudo envolvendo questões hidrogeológicas, ambientais, geotécnicas e de mineração. O presente trabalho será direcionado para complementar um estudo já iniciado na região da fazenda experimental e fazer uma correlação com os primeiros levantamentos de dados daquele local. Uma tarefa que ainda precisa ser feita é a escolha de novos locais para levantamentos de dados, tanto de SEV quanto de CE. Este novo estudo servirá para complementar o estudo anterior já realizado, proporcionando com isso uma melhor interpretação dos níveis de profundidade do lençol freático em diferentes pontos da fazenda. Este estudo é necessário pois quanto mais informações coletadas e processadas, melhor será o resultado do estudo.

Objetivos:

O objetivo deste trabalho é escolha e coleta de dados em novos locais para uma melhor interpretação da subsuperfície daquele local, focando na delimitação, em profundidade, do limite litológico entre o lençol freático e as camadas mais superficiais, auxiliando na alocação dos novos poços de coleta de água da Fazenda Experimental da Ufopa.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

As rochas, em função de suas composições mineralógicas, textura e disposição apresentam propriedades elétricas características, como resistividade, permeabilidade magnética, constante dielétrica, etc. Como resultado, a seção geológica pode ser considerada como um meio eletricamente heterogêneo (Oliveira et al.). Um pacote geologicamente homogêneo pode ter várias subdivisões de várias camadas geológicas diferentes, ou pode ocorrer a situação inversa, ou seja, um pacote de várias formações geológicas vir a corresponder a apenas uma camada geológica. Na geofísica, mais especificamente no método de eletrorresistividade, utilizam-se as técnicas de Sondagem Elétrica Vertical e Caminhamento Elétrico, para que se faça a investigação dos tipos litológicos em profundidade. A primeira, proporciona um perfil apenas vertical de resistividade do solo, como seu nome sugere. A segunda, constrói um mapa bidimensional de resistividade da subsuperfície e necessita de uma logística bem maior que a técnica anterior. As duas trabalham com a injeção de corrente elétrica no solo, por meio de uma fonte de corrente contínua (geralmente uma bateria de carro ou caminhão), e da coleta de voltagem elétrica em diferentes pontos para a montagem do perfil (SEV) ou do mapa (CE). A seguir é apresentado o cronograma de atividades das tarefas a serem executadas: (i) planejamento do campo [jan]; (ii) aplicação do método geofísico na fazenda [fev]; (iii) processamento dos dados [mar-mai]; (iv) interpretação dos dados [jun-ago]; (v) Resultados [set-dez].

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Fazendo novas coletas de dados, será possível conhecer melhor as zonas do solo e determinar a profundidade do lençol freático nas regiões de interesse, onde se pretende perfurar os poços. Espera-se que esses novos conjuntos de dados ajudem em uma melhor interpretação dos primeiros e também em conhecer melhor as outras regiões de interesse.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O desenvolvimento desta atividade será acompanhado continuamente pelo tutor do PET através de reuniões, além disso, ele também será acompanhado por um professor orientador da área da atividade. Ele deverá entregar relatórios parciais durante o ano, constando o progresso do trabalho até aquele momento. No final do ano, o aluno deverá entregar um relatório final contendo todo o trabalho desenvolvido e resultados obtidos. Os principais critérios usados na avaliação desta atividade serão as publicações obtidas e os cursos e palestras ministrados.

Parcialmente desenvolvido

Atividade - WhatsAtt: Serviço de Atendimento ao Cliente através de Aplicativos de Mensagens Instantâneas

Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade foi parcialmente desenvolvida, pois o artefato proposta não chegou a ser totalmente desenvolvido, já que o discente solicitou desligamento do grupo antes de finalizar o projeto.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
780	01/01/2022	10/12/2022

Descrição/Justificativa:

O Laboratório Mídias Eletrônicas propõe ações de extensão atuando nos eixos: Design Livre, Inclusão Digital, Apropriação Crítica das Tecnologias, Inovação e Formação de Programadores. Sempre aliando a necessidade dos alunos dos cursos de computação da UFOPA em desenvolverem competências e habilidades, com as oportunidades de inovação e desenvolvimento de novos produtos e serviços. A popularização dos aplicativos de troca de mensagens, como Whatsapp® e Telegram®, criaram um novo nicho de mercado para aplicações que ofereçam suporte a todo processo de comunicação da empresa através destas plataformas. Desenvolver sistemas para novos nichos de mercado, além de proporcionar aos alunos do curso o desenvolvimento de novas competências, também se apresenta com uma grande oportunidade de inovação e empreendimento. Baseado nisso, percebe-se que, com a transição digital que vem se desenvolvendo por parte das empresas para potencializar a abrangência de seus produtos e serviços, é inegável a importância da gerência do relacionamento com seus clientes através dos novos meios de contato. Quanto maior a popularidade do serviço de comunicação, maior a necessidade das empresas em se posicionar neste meio. Com foco no atendimento por meio de aplicativos de troca de mensagens, o primeiro desses problemas se trata da limitação de recursos humanos para atender a demanda de um grande número de clientes, podendo levar a demora no atendimento, comprometendo assim a experiência do usuário. Nem sempre o cliente precisa, ou deseja, entrar em contato com um funcionário do setor de atendimento da empresa. Informações que são requisitadas com alta frequência e não necessitam que um funcionário desempenhe a função de buscar essas informações, podem ser automatizadas para que quando o cliente as solicite o mesmo possa obtê-las de maneira mais rápida sem intermediadores. E ainda podemos citar a dificuldade de atender as necessidades de várias pessoas em simultâneo com o uso de apenas uma conta em um aplicativo de mensagens para receber as demandas de cada cliente. Identificados os problemas supracitados, uma solução que pudesse saná-los foi levantada, de modo a fornecer às empresas ferramentas para permitir o gerenciamento de solicitações realizadas pelo cliente e também o próprio atendimento. A plataforma a ser desenvolvida se enquadra na categoria de Software as a Service (SaaS), onde empresas interessadas poderão realizar seu cadastro e terão a sua disposição funcionalidades para a criação de automações para atender as demandas dos clientes feitas através de aplicativos de mensagens instantâneas. A solução possui o potencial para tornar a comunicação cliente/empresa mais eficiente, permitindo que as empresas possam manter o controle das informações a serem disponibilizadas para consulta, gerenciar o atendimento de mais de um cliente por vez, além da possibilidade de integração da plataforma com o sistema da própria empresa.

Objetivos:

Desenvolvimento de um Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC), entregue como um serviço

(Software as a Service - SaaS) às empresas, visando criar um canal de atendimento cliente/empresa utilizando plataformas de troca de mensagem instantâneas como Whatsapp e Telegram. Os objetivos específicos incluem: (i) Estudar as opções de integração de aplicações web com aplicativos de mensagens; (ii) Analisar sistemas similares como apoio para definição de requisitos e diferenciais do produto em relação ao mercado; (iii) Aplicar metodologia ágil durante todo o desenvolvimento do sistema.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):

O primeiro mês de execução do projeto será voltado para a revisão da literatura, com a finalidade de obter o embasamento teórico necessário para a definição da solução aqui proposta. Os meses subsequentes serão dedicados à implementação da solução. O desenvolvimento do sistema será realizado no Laboratório Mídias e ainda contará com a orientação dos professores coordenadores, bem como, poderá contar com o apoio de uma pequena equipe de desenvolvedores voluntários. A metodologia que norteará todo o processo de desenvolvimento será a Scrum Solo, devido ao número limitado de pessoas envolvidas no processo. Tal metodologia é dividida em quatro etapas principais, sendo elas: Requirement, Sprint, Deployment e Management. A primeira etapa é denominada Requirement, e tem como objetivo destinar um período do desenvolvimento a coleta de informações pertinentes ao problema e principalmente a identificação de funcionalidades que a aplicação deverá fornecer a seus usuários (Product Backlog). Na etapa Sprint, com base na documentação produzida anteriormente, um subconjunto de funcionalidades é selecionado para a implementação (Sprint Backlog) em um determinado período de tempo. Reuniões diárias devem ser realizadas para verificar o que já foi feito, o que será implementado no dia e quais funcionalidades ainda precisam ser finalizadas na Sprint atual. No Deployment, após o fim de cada Sprint e implementadas as funcionalidades definidas inicialmente, a aplicação deve ser colocada em produção para que a mesma possa ser submetida a testes e logo em seguida passar por um processo de validação das implementações realizadas e documentá-las. Por fim a etapa Management, é destinada ao monitoramento do desenvolvimento em si e planejamento de atividades, definição de prioridades para o desenvolvimento do sistema, gerenciamento de custos e definição de prazos para entregas de uma Sprint. O cronograma será o seguinte: (i) Revisão bibliográfica [jan]; (ii) Requirement [fev, mai, jul, set, nov]; (iii) Sprint [mar-mai, jul, set, nov]; (iv) Deployment [abr, jun, ago, out, dez]; (v) Management [abr, jun, ago, out, dez].

Quais os resultados que se espera da atividade?

Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Espera-se conseguir produzir artefatos essenciais para dar prosseguimento às implementações e alcançar a primeira versão totalmente funcional da plataforma, com as seguintes características: (i) Integração com pelo menos uma aplicação de troca de mensagens, priorizando Whatsapp; (ii) Dashboard com opções para customização de automações e menus para atendimento, personalizado para cada empresa; (iii) Criação de canais de atendimento específicos para cada setor presente na empresa; (iv) Cadastro de atendentes para os canais registrados; (v) Criação chats para atendimento de clientes; (vi) Filas de espera, os clientes da empresa podem aguardar que um atendente esteja disponível; (vii) Permitir que ao menos uma empresa possa utilizar todas as funcionalidades desenvolvidas como esperado.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:

O desenvolvimento desta atividade será acompanhado continuamente pelo tutor do PET através de reuniões, além disso, ele também será acompanhado por um professor orientador da área da atividade. Esta atividade ocorrerá em parceria com o Laboratório de Mídias Eletrônicas da Ufopa. O aluno deverá entregar relatórios parciais durante o ano, constando o progresso do trabalho até aquele momento. No final do ano, o aluno deverá entregar um relatório final contendo todo o

trabalho desenvolvido e resultados obtidos. Os principais critérios usados na avaliação desta atividade serão as publicações obtidas e os cursos e palestras ministrados.