

igapó

ANAIS DE
Iniciação Científica

Campus Manaus Centro

UM ESTUDO SOBRE AS IMPLICAÇÕES DA DISCIPLINA FILOSOFIA NA FORMAÇÃO DO ALUNO DE ENSINO MÉDIO

Orientando: Pedro Eduardo Garcia de Andrade, pedrogarciadeandrade@gmail.com.

Orientador: Daniel Richardson de Carvalho Sena, daniel.sena@ifam.edu.br.

Resumo: Este escrito teve como objetivo analisar as implicações da Filosofia na formação do aluno de ensino médio através da verificação de fatores como o interesse, as dificuldades e a contribuição desta disciplina para sua formação. Sua realização ocorreu mediante a aplicação de questionários a alunos de 3º ano do IFAM, Campus Manaus Centro. Conforme o exame dos questionários a maioria dos estudantes finalistas tem apreço pela Filosofia e se identificam com a disciplina. A ética e a política mostraram-se estar no centro do interesse, o que evidencia o reconhecimento de que a Filosofia não é um amalgamado de especulações sofisticadas e despretensiosas, outrossim, é um saber que possibilita a condução da vida prática do sujeito com maestria. Houve o reconhecimento dos estudantes da existência de certas dificuldades de aprendizagem como a conceituação, a elaboração de textos e a argumentação, respectivamente. A maioria dos estudantes participantes do estudo considerou que a carga horária da disciplina é pequena, uma única hora aula na semana. Os alunos afirmaram que a disciplina fortalece a compreensão dos diferentes saberes disciplinares e evita a visão unilateral das vivências em sociedade e entre indivíduos de cultura e formação diferentes, também fomenta o hábito da leitura. A Filosofia pode ainda ajudar no desenvolvimento de um olhar crítico sobre os fatos, permitindo assumir uma postura ativa frente ao mundo. É possível afirmar, conforme os dados desse estudo, que a Filosofia possui um papel fundamental para a formação do sujeito, sobretudo na aquisição de conhecimentos voltados a melhor condução dos aspectos de ordem prática, seja na vida pessoal ou profissional. Avalia-se que o resultado desse estudo poderá fornecer importantes subsídios teóricos para um contínuo melhoramento das atividades realizadas na respectiva disciplina, bem como indicar os pontos que precisam de uma maior atenção dos docentes.

Palavras-chave: Filosofia; Educação; Conhecimento; Formação.

Área do Conhecimento: Ciências Humanas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

O MÉTODO NA MODERNIDADE: UM ESTUDO SOBRE OS FUNDAMENTOS DO MÉTODO DEDUTIVO-ANALÍTICO DE RENÊ DESCARTES E DO EXPERIMENTAL-INDUTIVO DE FRANCIS BACON

Orientanda: Pollyane Baima Elisiário, pollyanelisario@gmail.com.

Orientador: Daniel Richardson de Carvalho Sena, daniel.sena@ifam.edu.br.

Resumo: Este estudo analisou os fundamentos do método dedutivo-analítico e do experimental-indutivo propostos por Descartes e Bacon. As duas perspectivas metodológicas dominaram as discussões filosóficas do século XVII sobre a ciência e o conhecimento humano, além de constituírem as bases do racionalismo e do empirismo. Utilizou-se como instrumento fontes bibliográficas dos autores supracitados, além de outras obras que tratam do método. Descartes pressupõe que a razão seja a única forma de se chegar a um conhecimento verdadeiro. Sua proposta tencionava estabelecer regras racionais e percursos metodológicos para alcançar um conhecimento claro e distinto, que não pudesse ser questionado nem posto em dúvida. Seu método é composto apenas de quatro preceitos. Descartes inaugura a virada ontológica da modernidade. Apesar da simplicidade, o método cartesiano tem o mérito colocar o pensamento e a investigação num caminho seguro. Por seu turno, Bacon salientava a necessidade da aplicação da experiência na construção do conhecimento mediante a indução, um processo que parte da análise de dados particulares tendo em vista a obtenção de generalizações. Essas generalizações, por sua vez, derivariam de observações de casos da realidade concreta e seriam elaboradas a partir de constatações particulares. O método indutivo desenvolvido por Bacon se mostra em harmonia com as ciências experimentais, pois seu ponto de partida e seu ponto de chegada se encontram na experiência. A contribuição de Bacon para a ciência e para a Filosofia se evidencia na construção de um método que dinamizou a pesquisa ao colocá-la sobre bases empíricas, visando o progresso do saber e o domínio da natureza. Avalia-se que este estudo possa contribuir para uma melhor compreensão sobre questões presentes na história da filosofia ocidental, especialmente ao método científico do século XVII, podendo fornecer elementos para uma reflexão sobre os rumos tomados pela ciência e suas implicações no mundo contemporâneo.

Palavras-chave: Razão; Experiência; Conhecimento.

Área do Conhecimento: Ciências Humanas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

DESENVOLVIMENTO DE PAINEL SOLAR FOTOVOLTAICO COM MATERIAL ALTERNATIVO: análise da influência de temperatura no sistema de geração fotovoltaica

Orientando: Lucas da Silva Costa, lucasdasilvacosta123@gmail.com.

Orientador: José Josimar Soares, josimar.soares@ifam.edu.br.

Resumo: O uso racional de energia é necessário devido ao atual cenário do país, devido principalmente a níveis, geralmente reduzidos, dos reservatórios das hidroelétricas; utilização das termoelétricas, onde há um custo elevado na produção em função do seu insumo (combustíveis fósseis) e reajustes de tarifas. O presente projeto de pesquisa objetivou o desenvolvimento de um coletor solar fotovoltaico utilizando células comerciais e materiais alternativos, visando a melhoria e aproveitamento da utilização da energia solar no Amazonas. A geração fotovoltaica é a terceira fonte de energia renovável mais utilizada pelos países, ficando atrás apenas das energias hidráulica e eólica, porém, no Brasil, representa menos de 1% da energia total produzida no país. A energia solar fotovoltaica é obtida através da conversão da radiação solar em eletricidade por intermédio de materiais semicondutores. Uma célula fotovoltaica é um dispositivo responsável por converter a energia luminosa em energia elétrica. As células são produzidas com material semicondutor que, através do efeito fotovoltaico, convertem a radiação solar em energia elétrica. Foram adquiridas 10 células fotovoltaicas de silício para a construção da placa. A estrutura física escolhida para criar o painel foi o fenolite, feito de um material laminado. As laterais foram reforçadas com cantoneiras de alumínio.

Palavras-chave: Energia solar; Fotovoltaica; Painel solar.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

INFLUÊNCIA DOS POLOS GERADORES DE VIAGENS – PGVS NO ESPELHAMENTO DA COVID 19 EM MANAUS

Orientando: Bruno Gabriel Santos Corrêa, brunogabrielsantoscorrea@gmail.com,
Orientadora: Jussara Socorro Cury Maciel, jussaracury7@gmail.com.

Resumo: A Pandemia de 2020 ocasionada pela Covid19 que é uma doença proveniente do novo corona vírus chegou no espaço Urbano de Manaus em 11 de março de 2020, por meio de uma passageira que desembarcou na urbe. Partindo dessa premissa o estudo viabilizou compreender a dinâmica do tráfego urbano e seus impactos nos Polos Geradores de Viagens – PGM's e sua relação na disseminação do novo vírus. Portanto a metodologia de análise foi baseada nas investigações de informações de noticiários de jornais e órgãos fiscalizadores como a Central Integrada de Fiscalização - CIF, como também o monitoramento dos dados de casos disponibilizados pela Prefeitura, Fundação de Vigilância e Saúde do Amazonas, Atlas ODS Amazonas e Google Mobility. Dessa maneira a investigação técnica desenvolvida na metodologia e caracterização de dados observou a existência de dois ciclos com especificações diferentes de PGM's com relevantes impactos em Manaus. No primeiro ciclo do desenvolvimento da pesquisa se segmentou na observação de polos geradores do setor alimentício supermercados, pois nesse período de implantação de isolamento social eram os únicos estabelecimentos com permissão para funcionamento ao público, essa prerrogativa é oriunda do Decreto nº 42.099 assinado pelo governador Wilson Lima em março de 2020. Entretanto nesse período houve a suspensão do funcionamento de bares, restaurantes e outros estabelecimento não definidos como serviços essenciais. Na segunda etapa de observação percebeu em novembro que a caracterização e investigação de polos geradores haviam se segmentado em outro setor de serviços como bares e festas. Nesse período foram evidenciadas inúmeras infrações de bares e eventos clandestinos notificados pela Central Integrada de Fiscalização – CIF. Logo com a caracterização dessas especificações existentes na observação do estudo tem como perspectiva de análise entender a relação dos Polos Geradores de Viagens e seu impacto no espalhamento do vírus em Manaus. Assim a pesquisa apresenta mapas com quantitativos de casos de covid 19 georreferenciadas, gráficos e Polos Geradores com demandas de público expressivas, por meio dessa compatibilização dos dados desenvolverá o diagnostico do impactos dos polos geradores e sua relação ao espalhamento da covid 19.

Palavras-chave: Pandemia; Transporte; PGM's; Covid19.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: IFAM.

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE CÂMARA DE ESTERILIZAÇÃO COM OZÔNIO

Orientando: Victor Abreu dos Santos, victorabreu9616@icloud.com.

Orientador: Savio Raider Matos Sarkis, savio.sarkis@ifam.edu.br.

Resumo: Durante o período de pandemia uma necessidade de redobrar as medidas protetivas foi fomentada, com isso há uma alternativa de baixo custo para higienização de equipamentos de segurança. A construção de um equipamento capaz de realizar uma limpeza a nível celular através do uso do gás ozônio. Método muito utilizado em diversos países a esterilização com gás ozônio é um método eficaz e acessível para garantir a segurança na higienização de equipamentos de proteção individual, uma vez que o contato do gás ozônio entra em contato com microrganismos estes são inativados e através desse contato em ambiente fechado e com pressão negativa o agente esterilizante age eliminando ameaças. Usando equipamentos auxiliares como o gerador de ozônio, bomba de vácuo e outros equipamentos e ferramentas com custo acessível é possível criar um conjunto que se comporta como uma câmara de esterilização. A montagem não necessita de expertise para ser realizando, podendo ser feita seguindo um conjunto de passos para obtenção da montagem completa.

Palavras-chave: Câmara; Ozônio; Esterelização; Montagem.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM

ELABORAÇÃO DE DOCE DE LEITE COM ADIÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS AMAZÔNICAS – CAFÉ APUÍ E POLPA DE ARAÇÁ-BOI

Orientanda: Michely Rabelo de Faria, michelyrfaria@gmail.com.

Orientadora: Lúcia Schuch Boeira, luciaboeira@yahoo.com.

Resumo: O doce de leite é um produto difundido nos países de língua latina e ocupa um lugar de destaque entre os derivados do leite. É um doce tradicional e amplamente consumido por todas as faixas etárias. Neste projeto a proposta é desenvolver doce de leite com adição de café Apuí e polpa de araçá-boi, matérias-primas da região Amazônica, para proporcionar sabores peculiares aos produtos finais, como forma de agregar tecnologia as matérias-primas e contribuir com inovações na área de alimentos. Os doces de leite passaram por processos que seguem a ordem de seleção da matéria-prima, mistura, evaporação, refrigeração e acondicionamento. Para a produção do doce de leite em escala de laboratório foi utilizado 1 L de leite integral em pó diluído para todos os processamentos e, nesta etapa, ocorreu a verificação da densidade e a acidez do leite para a correção com bicarbonato de sódio para obter a acidez ideal do leite de 13°D. Para o doce de leite com café Apuí, a produção ocorreu com a filtração do pó de café (15 g, 30 g, 45 g e 60 g) que foi adicionado no leite e adicionado na panela de agitação. Após o início da fervura, foi adicionado o açúcar e quando o teor de SST atingiu 70°Brix, o processo foi finalizado. Utilizando a mesma linha de produção para o doce de leite com araçá-boi, foi utilizado 100 g da polpa da fruta e foram adicionados em diferentes momentos nas formulações realizadas para o melhor resultado final. Em um primeiro momento, a polpa foi adicionada junto ao leite na panela em agitação, no entanto, pela acidez da fruta, o doce de leite talhou. Em um segundo processo, consistiu na adição de 130 g de fruta batida com 200 mL de água, apesar de um bom sabor, o doce de leite ainda apresentava-se na forma talhada. Em uma última tentativa, ocorreu a adição de 100 g da polpa da matéria-prima quando o doce de leite atingiu 75° Brix e foi batido no liquidificador com o intuito de misturar a polpa no doce para retirar a arenosidade. Os produtos foram submetidos a análise sensorial com 11 degustadores para o doce de leite com café Apuí e 5 degustadores para o doce de leite com araçá-boi, onde foram avaliados a aparência, cremosidade, aspecto geral, textura e impressão global e apresentaram uma aceitabilidade acima de 90 %, resultado satisfatório e de potenciais inovações para a indústria de alimentos.

Palavras-chave: Doce de Leite; Café Apuí; Araçá-Boi.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

DESENVOLVIMENTO DE BISCOITO DE BURITI TIPO COOKIE

Orientanda: Nyanne dos Santos Carvalho, nyanne.santos9@gmail.com.

Orientadora: Lúcia Schuch Boeira, luciaboeira@yahoo.com.

Resumo: O buriti (*Mauritia flexuosa L.*) é uma planta comumente encontrada em toda a região norte e nordeste do país. Na última década o Brasil produziu cerca de 460 toneladas por ano, tendo o Pará como maior produtor. Essa matéria-prima é empregada no preparo dos mais diversos tipos de produtos alimentícios artesanais tais como geleias, sucos, sorvetes e óleos. Entretanto, é no setor dos cosméticos onde ganha destaque sendo utilizada na produção de sabonetes e cremes hidratantes. O buriti é um fruto que possui alto valor nutricional, rico em vitamina A, fibras e possui em sua composição química ácido graxos oleico e palmítico e ácido ascórbico. Apesar do grande volume de produção e bom aspecto nutricional, a elaboração de produtos alimentícios industrializados é escassa, havendo poucos registros no mercado. Diferentemente desse fruto, os biscoitos são encontrados no setor comercial nos mais variados tipos, sabores e formatos, apresentam muita praticidade para o consumidor e um preço acessível. O biscoito de buriti seria uma forma de beneficiar a matéria-prima empregando tecnologia, trazer praticidade e fonte nutricional para o consumidor e expandir o mercado de produtos regionais. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo elaborar biscoitos de buriti tipo cookie em escala laboratorial estabelecendo os ingredientes e operações adequadas para a produção, determinar a aceitabilidade e a intenção de compra do produto desenvolvido. Foram elaboradas vinte e quatro formulações onde utilizou-se diversos tipos de farinhas de origem vegetal, gordura de palma e outros ingredientes em variadas concentrações até obter-se uma formulação satisfatória. A formulação elaborada com polpa de buriti, açúcar, sal, gordura de palma, farinha de aveia, farinha de buriti e farinha de castanha apresentou notas superiores a oito no teste de aceitabilidade para os atributos sabor e crocância e decisão unânime para “certamente compraria”.

Palavras-chave: Buriti; Biscoitos; Processo; Produto alimentício; Agroindústria.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

ELABORAÇÃO DE MELOMEL DE ARAÇÁ-BOI E PATAUÁ

Orientando: Thomas Ericksen Cavalcante de Araujo, thomasericksen5@gmail.com.

Orientadora: Lúcia Schuch Boeira, luciaboeira@yahoo.com.

Resumo: O araçá-boi (*Eugenia stipitata*), fruto nativo da região amazônica, possui uma composição química variada em açúcares, ácidos fenólicos, carotenoides e ácidos orgânicos, elementos que fazem o fruto ter um enorme potencial para a elaboração de bebidas com propriedades funcionais. A meliponicultura, criação e manejo das abelhas nativas sem-ferrão, é uma atividade que promove o desenvolvimento econômico e sustentável na amazônia por favorecer os SAF's (Sistemas Agroflorestais) e as comunidades tradicionais, através da venda do mel e de seus subprodutos. Um dos subprodutos do mel é o hidromel, bebida alcoólica milenar obtida a partir da fermentação do mel, água e levedura. O hidromel, assim como o vinho e as cervejas, apresentam características específicas e recebem denominações de acordo com o processo ou adição de um ou mais insumos na fabricação. O hidromel com a adição de frutas, com exceção da uva e maçã, recebe o nome de Melomel. O objetivo desse trabalho foi a elaboração de melomel de araçá-boi, em escala laboratorial, utilizando a fruta araçá-boi e o mel de abelha indígena sem-ferrão regional, uma alternativa para agregar valor às matérias primas amazônicas e desenvolver uma bebida alcoólica com potencial funcional. Foram realizados quatro testes principais com diferentes concentrações de fruto e com diferentes leveduras. Os resultados demonstraram que a levedura QA23 apresentou notas superiores para os atributos aroma e sabor quando comparada com as outras leveduras utilizadas. Testes futuros serão realizados para aprimorar e otimizar o processo.

Palavras-chave: Araçá-boi; Mel; Hidromel; Bebida alcoólica.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: Não se aplica.

OFICINAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO DE SOLO NO ENSINO MÉDIO

Orientanda: Karoline Matos Fernandes, karolmfernandes@yahoo.com.

Orientador: Jean Dalmo de Oliveira Marques, jdomarques@hotmail.com.

Resumo: Nos últimos anos diversos espaços por todo o país se articulam para potencializar o ensino de solos nas mais diversas áreas com o intuito principal de promover a sustentabilidade desse recurso. Deste modo, o presente trabalho teve como objetivo principal investigar as contribuições de oficinas pedagógicas de solos para o ensino médio. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, a coleta de dados ocorreu por meio da técnica Delphi, que é uma ferramenta da pesquisa qualitativa que possibilita a reunião de um conjunto de opiniões de especialistas e profissionais sobre um determinado tema e como possibilidade de fazer “cenários futuros”. Esta foi adotada tendo em vista o momento de pandemia enfrentado devido à covid – 19 e ao seguimento de normas para a retomada do ensino presencial que impossibilitou o compartilhamento de materiais e manuseio ou formação de grupos nas salas de aulas. Os sujeitos da pesquisa foram professores de Geografia que lecionam a disciplina de geografia no ensino médio. As oficinas foram gravadas em vídeos e enviadas aos especialistas, que utilizam o solo como objeto de estudo, acompanhadas de questionário semiestruturado e roteiro das oficinas. Com base nas respostas obtidas dos professores que trabalham o conteúdo solos na disciplina de geografia é possível afirmar que oficinas pedagógicas de solos podem caracterizar uma boa estratégia de ensino a ser adotada, de modo que, atividades práticas em grupo, que é o caso das oficinas, são atividades que promovem uma maior interação entre professores, alunos, e os objetos de estudo. Devendo-se atentar ao modo com que uma atividade prática é aplicada, prestando sempre uma atenção especial ao planejamento da mesma e ao modo como essa atividade é encerrada, para que não caracterize uma atividade meramente mecânica.

Palavras-chave: Teoria-Prática; Geografia; Ensino de Solo.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

UM ESTUDO SOBRE A CONFIABILIDADE NA CIÊNCIA PELOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO IFAM CMC: UMA TRILHA AO JORNALISMO CIENTÍFICO

Orientanda: Letícia Sousa, lehsousa1994@gmail.com.

Orientador: José Galúcio Campos, jose.campos@ifam.edu.br.

Resumo: Este projeto tem o objetivo de investigar até que ponto os jovens do Ensino Médio Integrado do Instituto Federal do Amazonas Campus Manaus Centro entendem que os achados da ciência são confiáveis o suficiente para que conduzam suas vidas. Para tanto, propõe-se uma pesquisa exploratória, dado o nível de formação em questão, de enfoque qualitativo devido a seu estreitamento com o tipo de investigação jornalística. Para este fim, usar-se-á entrevistas de Grupo Focal e individual como instrumentos de coleta de dados que serão analisados pelo método essencialista e pela análise de discurso, respectivamente. Esperamos, além de contribuir positivamente com o processo de formação humanística da candidata, escrever artigos para publicação em revistas Qualis e favorecer a criação de um jornal escrito pelos alunos da Instituição.

Palavras-chave: Formação de Professores; Fake News; Jornalismo Científico.

Área do Conhecimento: Ciências Humanas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAEPI/CTHM.

A REPRESENTAÇÃO DO “BOM” PROFESSOR SOB A ÓPTICA DE DOCENTES E DISCENTES DO INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

Orientanda: Yara Araújo dos Santos, 2017003315@ifam.edu.br.

Orientador: José Galúcio Campos, jose.campos@ifam.edu.br.

Resumo: Este projeto de investigação diz respeito a uma pesquisa exploratória cujo objetivo é caracterizar as representações do “bom” professor de docentes e discentes, de diferentes níveis de ensino. Para tanto, dispensa-se entrevistas e questionários estruturados e semiestruturados como instrumentos de coleta de dados. Para codificá-los emprega-se a análise microscópica de dados com o objetivo de obter categorias conceituais para que facilite nosso nível de conhecimento sobre o problema de pesquisa. Esperamos que os achados desta investigação possam ser utilizados para nortear políticas de capacitação docente, e de gerenciamento da atividade docente, em detrimento das especificidades do Instituto e da carreira EBTT dos docentes, e, de publicações em revista Qualis para fortalecer os programas de pós-graduação da instituição.

Palavras-chave: Formação de Professores; Didática; Metodologia da Pesquisa.

Área do Conhecimento: Ciências Humanas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: Não se aplica.

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DE UM FITOCOSMÉTICO CONTENDO EXTRATOS DE ALFAVACA (*OCIMUM CAMPECHIANUM M. LAMIACEAE*)

Orientanda: Débora Nogueira Cavalcante, dnogueira14@gmail.com.

Orientadora: Miriam de Medeiros Cartonilho, miriamcartonilho@gmail.com.

Resumo: A procura crescente pelos fitocosméticos fez aumentar o interesse na pesquisa de ativos naturais incrementados em produtos tópicos tradicionais. Diversos metabólitos secundários presentes em compostos vegetais se apresentam com capacidade de restabelecer a homogeneidade da pele, estimulando a renovação celular e a síntese de elastina e colágeno, sendo agentes antienvelhecimento promissores (DZIALO et al., 2016).

Palavras-chave: Cosméticos; Ativos vegetais; Alfavaca.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

O USO DO GEOGEBRA NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE ANÁLISE COMBINATÓRIA

Orientanda: Luane de Holanda Silveira, 2018002214@ifam.edu.br.

Orientador: Antônio da Fonseca de Lira, antonio.lira@ifam.edu.br.

Resumo: O trabalho é uma proposta de abordagem ao ensino de Análise Combinatória por meio de problemas que podem ser resolvidos utilizando o software GeoGebra. Quase todas as áreas de conhecimento requerem no mínimo uma noção dos assuntos abordados em Análise Combinatória, portanto o ensino desse conteúdo é indispensável, é uma parte da matemática de extrema importância, pois para cada questão precisamos pensar em diferentes métodos e técnicas para resolver; dessa maneira usando o raciocínio e criatividade, portanto, trabalhando constantemente com objetos abstratos. É nessa perspectiva que o projeto se concretiza, uma proposta de trabalho que possa ser aplicado em sala de aula de maneira que possibilite um enriquecimento no processo de ensino e aprendizagem na resolução de problemas de Análise Combinatória, através da utilização do software GeoGebra como recurso, não se pautando totalmente em fórmulas, mas em desenvolver uma atuação maior do discente, pelo uso de sua criatividade. O trabalho tem como objetivo, além de analisar e desenvolver maneiras para a resolução dos problemas de Combinatória utilizando o GeoGebra, estabelecer uma ligação entre os registros de representação na resolução dessas questões, dessa forma podendo avaliar a aprendizagem dos alunos utilizando a Teoria dos Registros de Representação Semiótica. Com a sequência de atividades feita nesse estudo, buscou-se apresentar aos alunos formas eficientes e criativas para resolução dos problemas sem o uso exaustivo de fórmulas. A escolha do Geogebra como recurso tecnológico para resolução de problemas de contagem se dá pelo fato do software ser de fácil manipulação, fácil acesso, grátis, além de permitir que o aluno use vários recursos simultaneamente de forma dinâmica, visto que o programa apresenta essa dinamicidade dando a oportunidade ao aluno analisar e visualizar o problema por diversos ângulos e buscar um prognóstico para aquele problema, de forma coesa e crítica.

Palavras-chave: Análise Combinatória; GeoGebra; Problemas; Registros de representação; Software.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

PROCEDIMENTO DE HETEROIDENTIFICAÇÃO NO CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19

Orientando: Antonio Thanury da Silva Tanisue, thanurytanisue@gmail.com.

Orientadora: Vilma de Jesus de Almeida Serra, vilma.serra@ifam.edu.br.

Resumo: As reflexões trazidas neste artigo partiram de nossa indagação como pesquisadores em saber sobre a importância das Políticas Públicas Afirmativas Raciais no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) Campus Manaus Centros e sua contribuição para a equidade racial na educação, com implementação das Leis 12.711, de 29 de agosto de 2012. Nosso objetivo foi analisar os Procedimentos de Heteroidentificação adotados no ingresso dos candidatos cotistas no Processo Seletivo 2020/1, considerando as várias mudanças ocorridas com a Pandemia de Covid 19 e seu reflexo no sistema de ingresso nas instituições de ensino público. A trajetória metodológica baseou-se em entrevistas com os membros da Comissão de Heteroidentificação, a fim de analisar o trabalho desta Comissão para aferir os candidatos Pretos Pardos e Indígenas (PPI) de forma 100% remota. Para isso, foram adotados os métodos: quantitativo em que tudo pode ser mensurado em número, classificados e analisados, utilizando da técnica estatística e qualitativo o qual pretende verificar a relação da realidade com o objeto de estudo, obtendo várias interpretações de uma análise indutiva por parte do pesquisador. (DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008). Essa foi a primeira vez que o IFAM Campus Manaus Centro (CMC) realizou a processo de heteroidentificação de forma 100% remota em relação as ações afirmativas raciais e às autodeclarações dos candidatos cotistas no processo seletivo de ingresso à Instituição. Além de ser pioneiro que serviu de modelo para outros campi do IFAM e relação socialização de formulários e orientações técnicos. Como resultado parcial da pesquisa podemos constatar que 93% dos candidatos eram pardos fruto da miscigenação brasileira, as grandes dificuldades em relação a entrevista telepresencial foram: internet de baixa velocidade de conexão, principalmente, dos candidatos dos municípios do interior do estado e a falta de leitura por partes dos candidatos em relação ao Edital e as orientações detalhadas nos e-mails de convocação. Pretendemos publicar outro artigo com o resultado final incluindo os resultados dos Procedimentos desta Comissão de Heteroidentificação para o Processo Seletivo do Segundo Semestre de 2021.

Palavras-chave: Procedimento de Heteroidentificação; Candidatos cotistas; Processo Seletivo; Pandemia; IFAM Campus Manaus Centro.

Área do Conhecimento: Ciências Humanas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

INVESTIGAÇÃO ERGONÔMICA NO ESPAÇO ESCOLAR

Orientanda: Bárbara Reis Baraúna, barbara.baraunar@gmail.com.

Orientador: Jean Dalmo de Oliveira Marques, jdomarques@hotmail.com.

Resumo: Um ambiente escolar adequado implica num processo de ensino-aprendizado harmonioso e adequado às condições psicofisiológicas dos alunos e professores, sendo indubitável a importância da ciência ergonomia no processo de ensino-aprendizado. Investigou-se a adequação dos aspectos ergonômicos relacionados aos mobiliários escolares bem como as concepções dos alunos quanto aos aspectos físicos (iluminação e temperatura) do espaço escolar, como forma de maximizar o processo de ensino-aprendizagem. A investigação foi desenvolvida durante um ano (agosto de 2020 a julho de /2021) em uma escola pública e estadual de educação básica do estado do Amazonas. A análise ergonômica ocorreu a partir da identificação de prováveis problemas ergonômicos nos mobiliários escolares. A norma norteadora do presente estudo foi a NBR 16671/2018 e NR-17. Sendo realizadas observações in loco para reconhecimento do espaço. Por conseguinte, aplicação do Check-list como diagnóstico, e por fim a mensuração das cadeiras com superfície de trabalho acoplada identificando suas regularidades e irregularidades, conforme os parâmetros da NBR 16671/2018. As cadeiras mensuradas apresentaram alguns parâmetros não adequados a norma (NBR 16671/2018), por não ter apoio braço, apresentando em sua estrutura apenas a área de trabalho, quanto aos parâmetros mensuráveis apresentaram irregularidade na largura mínima da área útil da superfície de trabalho (b_1); na altura do ponto S (h_4); no raio de curvatura do encosto (r_2) e no raio mínimo de curvatura dos cantos (r_5) e no raio de curvatura da borda frontal do assento (r_1), o que pode estar interferindo negativamente na qualidade de vida, bem-estar, conforto, saúde e produtividade na realização das atividades dos discentes. Conforme as concepções dos discentes referente aos fatores físicos à iluminação no espaço escolar é adequada para uma quantidade significativa de alunos, pois 29 discentes (97%) consideram a iluminação adequada e apenas 1 discente (3%) considera a iluminação inadequada para a rotina de estudo, ademais 26 alunos (87%) consideram a temperatura adequada e apenas 4 discentes (13%) consideram a temperatura inadequada. Assim, espera-se melhorar o âmbito educacional no que tange os procedimentos de ensino-aprendizado interligando-os com princípios ergonômicos.

Palavras-chave: Ensino-aprendizado; Ergonomia; Mobiliários escolares; Fatores físicos.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO AMBIENTAL LIXO POR PLANTA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DO SUJEITO ECOLÓGICO

Orientando: Brian Kelley Lima Batista, briankelley320@hotmail.com.

Orientador: Jean Dalmo de Oliveira Marques, jean.marques@ifam.edu.br.

Resumo: São escassos trabalhos que investigam as concepções ambientais seguidas por educadores ambientais nos mais diversos projetos ambientais desenvolvidos em comunidades urbanas e rurais. Assim, esta proposta objetivou caracterizar as ações dos educadores ambientais pertencentes ao projeto lixo por planta e suas contribuições para a formação do sujeito ecológico. Para tanto, foram entrevistados educadores ambientais pertencentes ao projeto lixo por planta. A pesquisa foi um estudo de caso e as entrevistas foram analisadas com base na análise textual discursiva. Portanto, os elementos que constituem a Análise Textual Discursiva: a) desconstrução e unitarização; b) categorização e c) Comunicação, segundo afirmam os autores Moraes e Galiazzi (2011). A unitarização consistiu na desmontagem dos textos (corpus). Esse processo exigiu uma leitura minuciosa de todos os textos transcritos. Além disso, estabeleceu-se uma leitura fragmentada da produção escrita dos educadores ambientais, na tentativa de estabelecer correlações de ideias, sentidos ou contextos, já tomando nota das primeiras percepções identificadas nas falas dos participantes da pesquisa (MORAES; GALIAZZI, 2011). As concepções ambientais dos educadores ambientais identificadas foram amplamente relacionadas a (o) refúgio, ecossistema, espaço ocupado, interação biótica e abiótica. Muitas delas associadas a água, flora, fauna e sítio arqueológico, ruínas, fortemente influenciada pela concepção naturalista e tipológica tendo ligação direta com a preservação dos recursos naturais. O meio ambiente com o todo tem sido protegido por UC seja de proteção integral ou uso sustentável, ambas têm grande importância para vida do planeta e conservação da biodiversidade e necessitam ser estudadas em diversos contextos e diferentes dimensões. A abordagem do meio ambiente realizada pelos educadores ambientais foi multidisciplinar, com atividades de educação ambiental e inserção do ser vivo no espaço ocupado, seguindo a concepção de meio ambiente adotada na gestão da UC de uso sustentável intitulada RPPN com forte visão para a sua preservação. Faz-se necessário a adoção de uma perspectiva crítica nas atividades desenvolvidas pelos educadores ambientais com os visitantes na UC envolvendo uma perspectiva multifatorial de forma a permitir um diálogo sobre as questões ambientais com vistas na construção do cidadão e de uma sociedade sustentável.

Palavras-chave: Concepção ambiental; Educadores ambientais; Projetos ambientais; Sujeito ecológico.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPPEAM.

A OBTENÇÃO DO CONFORTO TÉRMICO DAS HABITAÇÕES AMAZÔNICAS UTILIZANDO ARGAMASSA TÉRMICA À BASE DE ARGILOMINERAIS ENCONTRADOS EM COARI

Orientanda: Wellida Freitas Costa, wellida.fcosta@gmail.com.

Orientadora: Ana Maria Dias da Silva Lucena, anadias17@hotmail.com.

Resumo: Segundo a norma da ABNT 15.575, quesito habitabilidade, é requisito mínimo que as edificações habitacionais ofereçam conforto e qualidade, principalmente no que diz respeito ao conforto térmico. A norma que indica os parâmetros mínimos e máximos de desempenho térmico é a NBR 15.220-3, que avalia os diferentes zoneamentos bioclimáticos das regiões do país. Segundo a norma, a região Amazônica encontra-se na zona bioclimática 8, a qual exige que os padrões executivos de uma edificação priorizem que as paredes e suas coberturas sejam mais leves. Baseado nisso, verificou-se que na região norte as construções não seguem tal padrão, seja por falta de conhecimento - quando nas construções não há a presença de um profissional habilitado -, seja por falta de materiais que garantam o bom desempenho térmico. Estudos recentes verificaram que o uso da vermiculita como agregado de massas para reboco de paredes assegura o isolamento térmico e acústico devido à baixa condutividade térmica do argilomineral ($60 \text{ cal/m}^2 \text{ h } ^\circ\text{C}$, a $25 \text{ }^\circ\text{C}$). O uso do mineral, portanto, já é realizado na construção civil, principalmente nas regiões da Paraíba, Goiás e Piauí, maiores jazidas do Brasil. A utilização na região amazônica, por sua vez, não ocorre devido à dificuldade do acesso ao material, tendo como causa tanto a ausência de grandes jazidas, quanto pelo valor que se torna elevado ao se comprar dos maiores produtores, devido aos encargos. Entretanto, estudos realizados na província petrolífera de Urucu, no município de Coari, caracterizaram a mineralogia dos solos ali existentes, a fim de ampliar o conhecimento referente aos solos da região. Após a análise de três classes de solos: Argissolo Vermelho-Amarelo, Argissolo Amarelo e Cambissolo Háplico, observou-se que ambos apresentaram semelhanças em suas constituições mineralógicas, apresentando caulinita, mica/ilita, goethita e vermiculita com hidróxi-Al entre camadas em sua composição. (GOMES, CEDDIA; MENEZES, 2013). Dessa forma, o presente estudo busca avaliar essas diferentes tipologias de solo a fim de encontrar um substituto a vermiculita de outras regiões, valorizando-se assim as riquezas da nossa região e ainda garantindo a acessibilidade ao conforto térmico para os assentamentos urbanos amazônicos.

Palavras-chave: Conforto térmico; Vermiculita; Desenho térmico; Argissolos.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

ANÁLISE QUÍMICA DOS FRUTOS DE FICUS SUBAPICULATA (MIQ.) MIQ

Orientando: Josias Martins dos Anjos Cruz, josiasmartinsanjos@gmail.com.

Orientadora: Jaqueline de Araújo Bezerra, jaqueline.araujo@ifam.edu.br.

Resumo: *Ficus subapiculata* é uma Planta Alimentícia Não Convencional (PANC) popularmente conhecida como minifigo-amazônico e minifigo-da-camperana, encontrada na região Amazônica. Esta pesquisa teve como objetivo contribuir para o acervo científico da espécie inédita, através do estudo químico de seus frutos. Os frutos foram submetidos à análise das características físicas (massa e dimensão), composição centesimal (umidade, cinzas, proteínas, carboidratos e lipídeos), sólidos solúveis, pH, acidez titulável e cor. As propriedades antioxidantes do extrato aquoso dos frutos foram avaliadas pelos ensaios de capacidade sequestrante dos radicais DPPH[·], ABTS^{·+} e quantificação dos compostos fenólicos totais (CFT) pelo método de Folin-Ciocalteu. O perfil químico do extrato aquoso foi obtido por Ressonância Magnética Nuclear (RMN 1H). Os frutos são pequenos (0,54 ± 0,07 g e 8,60 ± 0,52 mm) e ácidos, com pH de 3,75 ± 0,07. Seu teor de sólidos solúveis é de 6,6 ± 0,0 °Brix. São compostos predominantemente por água (78,65 ± 0,81%), seguida de carboidratos (19,50 ± 0,16%), proteínas (1,25 ± 0,02%), cinzas (0,71 ± 0,01%) e lipídeos (0,32 ± 0,02%). Os frutos apresentam baixos índices de luminosidade (L*, 7,47 ± 0,05), indicando que são escuros, e valores positivos para as coordenadas verde/vermelho (a*, 17,01 ± 0,30) e azul/amarelo (b*, 7,52 ± 0,09), o que revela sua tendência para o amarelo e especialmente para o vermelho, o que é evidenciado pelo ângulo de tonalidade (h*) de 23,84 ± 0,16°. O extrato aquoso apresentou boa atividade antioxidante pelos ensaios DPPH[·] e ABTS^{·+}, 1061,94 ± 1,57 µmol ET g⁻¹ e 1433 ± 17 µmol ET g⁻¹, respectivamente, e CFT de 442,62 ± 0,09 mg EAG g⁻¹. A partir do espectro de RMN 1H foi observada a predominância de sinais característicos de carboidratos (α-glucose, β-glucose e frutose), ácidos orgânicos (cítrico e chiquímico) e o composto fenólico, ácido p-hidroxibenzoico. Os resultados obtidos nessa pesquisa contribuem cientificamente para o conhecimento das propriedades e composição química do minifigo-amazônico.

Palavras-chave: Minifigo-amazônico; Antioxidante; Ácido p-hidroxibenzoico.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

ANÁLISE DO IMPACTO DO COVID 19 NO TRANSPORTE COLETIVO DE MANAUS

Orientando: Wenderson Igor de Almeida Oliveira, wendersonigor@hotmail.com.

Orientadora: Jussara Socorro Cury Maciel, jussaracury7@gmail.com.

Resumo: O transporte coletivo de ônibus no Brasil enfrenta vários problemas que foram agravados pela COVID 19, o sistema de transporte público tem sido apontado como possível transmissor para a disseminação do vírus, mas depois que foram implementadas medidas para conter a propagação do vírus, acarretou ainda mais na diminuição da demanda por esse serviço básico. Esse artigo tem por objetivo analisar as condições do transporte público de Manaus (AM) para atender a segurança dos usuários diante da pandemia da Covid 19. Neste sentido, esta pesquisa contemplará a consulta bibliográfica buscando identificar os fatores que consideram mais relevantes para qualidade e para o combate a covid 19 no transporte público de modo a fornecer os instrumentos necessários para a solução do problema. Para ter como base, foi selecionado por zona da cidade, rotas que percorrem as maiores distancias e as rotas com maiores números de passageiros diários foi possível identificar que algumas linhas de transporte coletivo tem um enorme fluxo de pessoas que usam desse transporte para se deslocarem de suas casas, essas linhas foram separadas por zonas e sendo avaliado se o número de pessoas infetadas tem relação com o número de passageiros transportados. Foi possível resumir as principais medidas de controle da Covid 19 em transporte público e as ações recomendadas, como principais funções para evitar a transmissão do vírus entre passageiros baseadas na proteção individual. As evidências forneceram informações que mostram que o transporte público pode ser responsável pela transmissão do vírus. Ventilação e circulação de ar no transporte público podem reduzir o risco de transmissão, os passageiros podem contribuir mantendo as mãos limpas e usando equipamentos de proteção, como máscaras. Além disso, o congestionamento causado pelo uso do transporte público deve ser controlado e evitado. As recomendações de saúde devem ser seguidas ao usar o transporte público para minimizar o risco de transmissão, são necessárias estratégias que contribuam para o distanciamento social dentro dos veículos do sistema.

Palavras-chave: Transporte coletivo; Covid-19; Higienização; Terminais de ônibus.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento:

A TECNOLOGIA NUCLEAR NOS FILMES: O QUE É POSSÍVEL TRAZER PARA A SALA DE AULA

Orientanda: Jaqueline Sales da Mata, 2019003646@ifam.edu.br.

Orientadora: Maria Lúcia Tinoco Pacheco, lucia.tinoco@ifam.edu.br.

Resumo: A pesquisa intitulada "A tecnologia nuclear nos filmes: o que é possível trazer para a sala de aula" objetivou verificar como a tecnologia nuclear no contexto da vida humana é apresentada nos filmes, e descobrir se essas informações veiculadas possibilitam o uso em sala de aula. Situando-se no campo das investigações qualitativas, de caráter exploratório, é um estudo que busca familiaridade com o problema proposto. A pesquisa deu-se em três etapas: 1ª) foi realizada uma pesquisa documental para avaliar como a tecnologia nuclear é discutida em documentos legais; 2ª) fizemos a análise de três coleções de livros, com o intuito de investigar como o tema vem sendo abordado e 3ª) analisamos três filmes para discutir a possibilidade da utilização deles como um recurso didático. Pelos resultados desta pesquisa foi possível demonstrar que o uso de filmes em sala de aula para o ensino das mais variadas aplicações da tecnologia nuclear pode ser eficiente, além disso, analisamos três coleções aprovadas pelo PNLD-2021 material que fará parte do Novo Ensino Médio, dentre as coleções analisadas foi possível dizer qual trata melhor do assunto da tecnologia nuclear. Foram encontradas diversas fontes que reafirmam a importância em ensinar esse tema em sala de aula, o uso de filmes como recurso didático se mostrou uma ferramenta didática promissora.

Palavras-chave: Tecnologia Nuclear; Filmes; Radiação.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: Não se aplica.

COTAS RACIAIS NO IFAM CMC: A PARTICIPAÇÃO E AS PERCEPÇÕES DOS ESTUDANTES PRETOS, PARDOS E ÍNDIOS (PPI)

Orientanda: Vitória Cristina dos Santos, vitoriasantos7597@gmail.com.

Orientadora: Talita Pedrosa Vieira de Carvalho, talita.carvalho@ifam.edu.br.

Resumo: A investigação se baseou na necessidade em verificar a participação dos estudantes PPI (Preto, Pardo e Índio, conforme legislação) no IFAM observando a premissa da Lei das Cotas sobre diversificar os espaços acadêmicos. A participação dos sujeitos está diretamente ligada ao sentimento de pertencimento ao seu lugar, isto é, aos espaços relacionados ao Curso Técnico Integrado em Eletrotécnica do IFAM CMC enquanto cotistas. Para Bauman (2005), o pertencimento e a identidade não possuem solidez perpétua, apresentando um poder de transformação contínua. Foi necessário fazer um levantamento na turma de Eletrotécnica com os estudantes PPI. Na coleta de dados, foi utilizado o Google Forms com os estudantes. Antes do preenchimento do formulário, os responsáveis ou estudantes maiores de idade enviaram o documento de autorização assinado. Para a segunda fase de coleta de dados, foi utilizada a Metodologia de Cartas (FEITOSA JÚNIOR; GONZAGA, 2019) que teve como objetivo realizar coleta de informações da percepção dos estudantes sobre as cotas raciais e de como imaginam seu futuro depois da formação do nível médio técnico e enquanto identidade PPI. No curso de Eletrotécnica, a maioria dos estudantes cotistas são repetentes, ingressantes em 2018. A maioria dos estudantes cotistas são maiores de idade, 57,1% se identificam como mulheres e 42,9%, homens, cursando o 3º ano em 2021. Sobre o acesso remoto na pandemia, 42,9% consideraram “difícil” enquanto o restante considerou “fácil” ou “regular”. Os estudantes declararam não ter o hábito de praticar atividades extraclasse, pois preferem se dedicar exclusivamente às atividades obrigatórias. Nenhum dos estudantes participou de atividades de Iniciação Científica; afirmam não terem se inscrito por desconhecerem essas vagas para pesquisa. Na Metodologia de Cartas, houve a identificação das cartas dos participantes conforme o exemplo: carta 1.1, carta 1.2, etc, para averiguar a situação presente e 2.1, 2.2, nas escritas para o futuro. A pesquisa possibilitou um avanço sobre o conhecimento acerca das cotas raciais no IFAM CMC. Foi identificado que – fenotipicamente – nem todos os estudantes que se autodeclararam PPI tem traços físicos de negros ou indígenas. Contudo se considerou a autodeclaração e outros aspectos da identidade que vão além da fisionomia.

Palavras-chave: Participação; Cotas raciais; Lei das Cotas; Eletrotécnica; Instituto Federal.

Área do Conhecimento: Multidisciplinar.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

COTAS RACIAIS NO IFAM CMC: A PARTICIPAÇÃO E AS PERCEPÇÕES DOS ESTUDANTES PRETOS, PARDOS E ÍNDIOS (PPI)

Orientanda: Ana Paula Vieira da Silveira, anavds15@gmail.com.

Orientadora: Talita Pedrosa Vieira de Carvalho, talita.carvalho@ifam.edu.br.

Resumo: A pesquisa mostrou a trajetória dos estudantes cotistas do Ensino Médio e Técnico em Edificações, finalistas em 2021, por meio da aplicação de questionário e sistematização de cartas elaboradas pelos participantes. As cartas revelaram a desigualdade existente em condições, oportunidades e o impacto da política de Cotas para Pretos, Pardos e Indígenas (PPI) na vida dos discentes. Há uma diversidade cultural entre os discentes da pesquisa, e foi identificado que o acompanhamento dos discentes para a manutenção das atividades acadêmicas pode contribuir para as políticas afirmativas. Ao todo, 11 estudantes aceitaram participar da pesquisa. Na coleta de dados, foi utilizado o Google Forms e a Metodologia de Cartas (FEITOSA JÚNIOR; GONZAGA, 2019), que se dividiu em dois momentos: 1) produção de uma carta sobre a identidade PPI; e 2) uma carta destinada ao “eu do futuro”. No IFAM CMC, em 2021, dos 39 estudantes do 3º ano de Edificações, 14 são cotistas PPI, aproximadamente 36% da turma. Desses, 11 aceitaram participar da pesquisa, e 9 responderam o questionário no Google Forms. Destes 9, 6 identificaram-se como pardos e 3 como pretos; 3 possuem familiares que fizeram curso técnico, e dentre esses, somente 1 teve algum familiar que ingressou em instituição de ensino como cotista. Sobre o ingresso na instituição, 8 relataram facilidade e 1 sentiu dificuldade. A segunda parte da pesquisa se baseou em dois tipos de cartas dos 6 estudantes que se dispuseram a participar. Os participantes foram identificados com números de 1 a 6 e a primeira carta foi identificada pela letra “A”, relacionada às percepções acerca da própria identidade PPI, e a segunda carta foi identificada pela letra “B”, foi destinada ao “eu do futuro”. Os cotistas veem nos estudos a oportunidade de ajudar suas famílias e a si próprios. A Lei de Cotas ainda precisa preencher algumas lacunas como realizar acompanhamento do desempenho dos cotistas, e com isso, promover auxílio e possibilitar ainda mais a diminuição da desigualdade dentro da sala de aula. Mesmo assim, a política tem sido de extrema importância na trajetória desses estudantes que buscam com garra alcançar seus objetivos.

Palavras-chave: Trajetória de vida; PPI; Lei das Cotas; Edificações; Instituto Federal.

Área do Conhecimento: Multidisciplinar.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: IFAM.

SNOWBALL – UMA APLICAÇÃO MÓVEL PARA O ENSINO E INCENTIVO DA PROGRAMAÇÃO COM ACESSIBILIDADE

Orientanda: Andressa Verçosa Siqueira, 2019308470@ifam.edu.br.

Orientador: Emmerson Santa Rita da Silva, emmsr2004@gmail.com.

Resumo: Diante da evolução das tecnologias e de sua importância para a sociedade, o conhecimento em programação é uma necessidade crescente para todos os indivíduos. Porém, o processo de aprendizagem, no contexto da surdez, muitas vezes é problemático. Algumas das dificuldades encontradas no ensino e na aprendizagem desse novo conhecimento são a diversidade dos ritmos dos alunos, bem como falta de motivação de muitos deles. Uma das opções para tornar o aprendizado mais fácil e divertido é utilizar a gamificação como estratégia, fazendo uso da dinâmica e da mecânica do jogo para motivar ações que não necessariamente estão relacionadas aos jogos. Este trabalho descreve a produção da ferramenta digital gamificada, nomeada “Snowball”, desenvolvida com o objetivo de servir de auxílio e de incentivo ao ensino e à aprendizagem na disciplina de Lógica da Programação, associada à utilização de recursos de Tecnologia Assistiva a fim de facilitar o ensino de programação para surdos. O estudo baseou-se em revisões de literaturas e, para o desenvolvimento do protótipo, foi utilizado o motor de jogo Unity, a linguagem de programação C-sharp, o software de modelagem 3DS Max e o Firebase como banco de dados. O ambiente desenvolvido contempla 2 módulos do ensino de programação, sendo um Lógico, que apresenta uma introdução à lógica de programação, e outro Algoritmo, que apresenta apenas uma introdução ao algoritmo. Além disso, o software foi implementado com um avatar de Tradução Automática para Língua de Sinais, utilizando um intérprete virtual para dar suporte nas execuções das atividades durante o acesso na aplicação móvel. A ferramenta aliada ao tradutor demonstrou capacidade de proporcionar a construção de conhecimentos de lógica de programação que seriam dificultados pela barreira linguística. Como resultados iniciais, constituiu-se em uma ferramenta de apoio à superação das barreiras oriundas da deficiência encontradas por estudantes surdos. Concluímos que, o uso dessa ferramenta é benéfico para fortalecer a interação entre aluno e tecnologia, aumentando o interesse da inclusão de indivíduos surdos na área acadêmica. Não foi possível avaliar o aplicativo em termos de experiência do usuário e usabilidade, do ponto de vista dos surdos, devido ao isolamento social causado pelo Covid-19.

Palavras-chave: Lógica de programação; Gamificação; Tecnologia assistiva; Surdos.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: IFAM.

UP&DOWN: APLICAÇÃO PARA AUXÍLIO DA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN

Orientanda: Maria Eduarda Ramos Souza, mariiaers@gmail.com.

Orientador: Neila Batista Xavier, neila.xavier@ifam.edu.br.

Resumo: Diante da evolução das tecnologias e de sua importância para a sociedade, o conhecimento em programação é uma necessidade crescente para todos os indivíduos. Porém, o processo de aprendizagem, no contexto da surdez, muitas vezes é problemático. Algumas das dificuldades encontradas no ensino e na aprendizagem desse novo conhecimento são a diversidade dos ritmos dos alunos, bem como falta de motivação de muitos deles. Uma das opções para tornar o aprendizado mais fácil e divertido é utilizar a gamificação como estratégia, fazendo uso da dinâmica e da mecânica do jogo para motivar ações que não necessariamente estão relacionadas aos jogos. Este trabalho descreve a produção da ferramenta digital gamificada, nomeada “Snowball”, desenvolvida com o objetivo de servir de auxílio e de incentivo ao ensino e à aprendizagem na disciplina de Lógica da Programação, associada à utilização de recursos de Tecnologia Assistiva a fim de facilitar o ensino de programação para surdos. O estudo baseou-se em revisões de literaturas e, para o desenvolvimento do protótipo, foi utilizado o motor de jogo Unity, a linguagem de programação C-shap, o software de modelagem 3DS Max e o Firebase como banco de dados. O ambiente desenvolvido contempla 2 módulos do ensino de programação, sendo um Lógico, que apresenta uma introdução à lógica de programação, e outro Algoritmo, que apresenta apenas uma introdução ao algoritmo. Além disso, o software foi implementado com um avatar de Tradução Automática para Língua de Sinais, utilizando um intérprete virtual para dar suporte nas execuções das atividades durante o acesso na aplicação móvel. A ferramenta aliada ao tradutor demonstrou capacidade de proporcionar a construção de conhecimentos de lógica de programação que seriam dificultados pela barreira linguística. Como resultados iniciais, constituiu-se em uma ferramenta de apoio à superação das barreiras oriundas da deficiência encontradas por estudantes surdos. Concluímos que, o uso dessa ferramenta é benéfico para fortalecer a interação entre aluno e tecnologia, aumentando o interesse da inclusão de indivíduos surdos na área acadêmica. Não foi possível avaliar o aplicativo em termos de experiência do usuário e usabilidade, do ponto de vista dos surdos, devido ao isolamento social causado pelo Covid-19.

Palavras-chave: Lógica de programação; Gamificação; Tecnologia assistiva; Surdos.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: IFAM.

A CODIFICAÇÃO NA APRENDIZAGEM: O QR CODE COMO MEDIADOR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA TABELA PERIÓDICA PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL E BAIXA VISÃO

Orientando: José Maria Lopes, josel6449@gmail.com.

Orientadora: Maria Lúcia Tinoco Pacheco, lucia.tinoco@ifam.edu.br.

Resumo: São inúmeros os desafios para quem quer aprender. A deficiência, por sua vez, impõe desafio ainda maior aos alunos com deficiência visual e baixa visão quando se trata do aprendizado em ciências, que regulado por experimentos, necessita do domínio de instrumentos específicos. É o caso da Química, cujo aprendizado passa pela apropriação do conhecimento da tabela periódica. Para estes estudantes aprender a tabela periódica implica necessariamente que esta lhes seja apresentada sob um formato acessível, que lhes permita o uso de outros sentidos como a audição e o tato. Entendemos que a tecnologia, a partir do conceito de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade, amplia as possibilidades de aprendizado desses estudantes, apresentando-lhes materiais mais inclusivos. Problematizado o contexto em que se insere esse estudo, este projeto de pesquisa que compreende a tecnologia como fonte de inovação dos materiais didáticos e pedagógicos no processo de inclusão, debruçou-se sobre as perspectivas do uso do QR-Code e outras tecnologias na construção de um livro-código da tabela periódica, orientado pelo objetivo de fomentar o uso das tecnologias no processo do ensino-aprendizagem da Química para alunos com deficiência visual. De abordagem qualitativa e caracterizada como uma pesquisa aplicada, o trabalho se deu em três etapas: 1) Levantamento bibliográfico, leituras e fichamentos para entendermos a discussão sobre a utilização da tecnologia e principalmente do QR Code no ensino, em específico, no campo das ciências e no contexto da educação especial e inclusiva; 2) Codificação dos elementos da tabela periódica, instrumento de maior relevância nas aulas de Química, para o QR Code (áudio e caracteres); 3) Construção do protótipo do material didático, chamado livro-código, a partir do conteúdo codificado pelo QR Code e outras tecnologias. Os resultados nos permitem afirmar que a tecnologia empregada no livro-código traz inovações à tabela periódica, pois incorpora a ela acessibilidade, o que denota o potencial inclusivo do material didático gerado nessa pesquisa.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva; Qr code; Aprendizagem codificada; Química; Educação inclusiva.

Área do Conhecimento: Multidisciplinar.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: IFAM.

DAS CONTRIBUIÇÕES DA CULTURA PARA UM ENSINO SIGNIFICATIVO DE QUÍMICA

Orientando: David Alan Araújo de Jesus, davidlred33@gmail.com.

Orientadora: Maria Lúcia Tinoco Pacheco, lucia.tinoco@ifam.edu.br.

Resumo: São vários os paradigmas no âmbito educacional a respeito do processo de ensino e aprendizagem, principalmente no que tange às disciplinas de ciências da natureza. Um dos debates mais atuais é a respeito da contextualização, nos quais se questiona como os conhecimentos presentes no cotidiano do aluno podem ser trabalhados dentro da sala de aula e de que forma isso pode ser feito. Considerando o contexto amazônico, esse currículo prévio atrela-se a um conhecimento cultural, de base tradicional, construído historicamente por diferentes identidades e grupos sociais, passado de geração em geração como o preparo de chás, extração de essências, entre outros. Tal conhecimento se constitui igualmente um saber que, inserido nas aulas, pode tornar o ensino de química mais interessante. Nessa perspectiva, o presente estudo se propôs a refletir sobre as contribuições da cultura para o ensino da química, apontando possibilidades de abordagens metodológicas, o que, nesse sentido, implica desconstruir a ideia de uma ciência etnocêntrica ainda imperativa na escola. Para isso, a pesquisa fez uma incursão em documentos oficiais que frisam a importância do tema no contexto brasileiro, bem em relatos de experiências de ensino que dialogam com o saber cultural, para verificar como este outro tipo de saber fora reapropriado pela química em um ensino que pretende uma significação. De caráter qualitativo, porque procurou trazer reflexões importantes para o campo do ensino de ciências, quanto aos conhecimentos tradicionais, na relação que estabelecem com o saber científico, a investigação se fez por meio de pesquisa bibliográfica e documental, com aporte dos Estudos Culturais de Stuart Hall, da Teoria da Significação de David Ausubel e da Teoria da Aprendizagem contextualizada de Chassot. Os resultados apontam para a existência de um diálogo entre a cultura e o ensino em geral, desde os anos 90, abarcando, portanto, o ensino de química. Experiências educacionais sob essa perspectiva são registradas também na Amazônia, em capitais como Rio Branco e Manaus e segundo os autores desses relatos, embora esse diálogo ainda seja tenso e careça ser construído desde a formação inicial do professor, mostra-se importante, sobretudo, porque garante ao aluno um aprendizado significativo.

Palavras-chave: Cultura; Ensino de Química; Aprendizagem Significativa.

Área do Conhecimento: Multidisciplinar.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

EDUARD: UMA APLICAÇÃO MÓVEL PARA A INCLUSÃO DE DEFICIENTES AUDITIVOS NA ÁREA DE INFORMÁTICA

Orientanda: Raquel Karolyne Carlotto Santos, raquel.santos@ifam.edu.br.

Orientador: Emmerson Santa Rita da Silva, emmerson.silva@ifam.edu.br.

Resumo: O entendimento de Libras nos âmbitos de ensino é extremamente limitado, principalmente quando é relacionado a ensinamentos específicos como o da informática, que utiliza termos técnicos próprios. Consequentemente, acarreta grandes dificuldades no aprendizado dos indivíduos com surdez, em relação aos alunos ouvintes. Dada a problemática, este projeto tem como objetivo disponibilizar o sistema Talk-lib, desenvolvido por uma aluna do IFAM-CMC em 2019, para uma aplicação mobile chamada "Eduard", a fim de incentivar a inclusão e auxiliar no aprendizado de alunos com deficiência auditiva no ensino de caráter técnico de informática, tanto em sala de aula quanto em estudo individual. Para melhor conhecimento do tema foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre a comunidade Surda, e como o aplicativo contribuir com a acessibilidade, por exemplo, a realização de uma análise de dicionários de informática em Libras. Em seguida, foram feitos protótipos da interface do app e de suas funcionalidades principais. A escolha dos softwares que seriam utilizados para desenvolvimento foram: Android Studio, Blender 3D (utilizado no projeto Talk-lib), a linguagem de programação escolhida foi Java, e para o banco de dados, Firebase. O aplicativo apresenta recursos como o de tradução de termos técnicos para Libras através do avatar do projeto Talk-lib, um dicionário com os termos disponíveis com a breve explicação de cada um, e as opções de favoritar e exibir histórico dos termos. Contudo, devido ao contexto da pandemia de Covid-19, não foi possível finalizar as funcionalidades principais, assim como a realização de testes com o público alvo.

Palavras-chave: Acessibilidade; Deficiência auditiva; Lógica de programação; Aplicação móvel; Reconhecimento por voz.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: IFAM.

RISE UP - APLICATIVO MÓVEL PARA APOIAR PESSOAS COM SINTOMAS DE DEPRESSÃO

Orientanda: Anne Cristine de Oliveira Mota, annec.oliveiramota@gmail.com.

Orientadora: Viviane Gomes da Silva, viviane.silva@ifam.edu.br.

Resumo: Este projeto tem como objetivo desenvolver uma aplicação móvel chamada “Rise Up” que possa complementar e/ou apoiar o tratamento da depressão, por meio da terapia cognitivo-comportamental, além de orientar o usuário sobre quais os locais da rede pública no estado do Amazonas, este poderá ser atendido gratuitamente na área da saúde mental. O estudo foi fundamentado a partir de uma revisão da literatura, para o desenvolvimento do aplicativo móvel, foi utilizada a IDE (Ambiente de Desenvolvimento Integrado) Android Studio, a Linguagem de Programação Java, a linguagem de marcação XML, e o Firebase como banco de dados. Durante a pesquisa, foi constatado que aplicativos para smartphones apresentam potencial no apoio do tratamento para a saúde mental para jovens, gerando benefícios e mais informações antes do tratamento convencional com um terapeuta ou psiquiatra, com segurança, inovação e agilidade. A aplicação móvel Rise Up contribui com orientações sobre a depressão, fornece dicas de como lidar com alguns sintomas, com o registro de pensamentos disfuncionais, também conta com um mapa destacando as instituições para tratamento na área de saúde mental no Amazonas. Em meio à pandemia, não foi possível realizar testes com usuários do aplicativo, contudo para trabalhos futura é esperado que o aplicativo seja testado com público jovem, usuário de tecnologias móveis.

Palavras-chave: Aplicativo; Depressão; Terapia cognitivo-comportamental.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE MONITORAMENTO DE TEMPERATURA E HUMIDADE EM AMBIENTES DE ESTOQUE/ ARMAZENAMENTO

Orientando: Sandro Maia Freire Júnior, sandromaiafjr@gmail.com.

Orientador: Jose Ricardo da Silva Dias, ricardo.dias@ifam.edu.br.

Resumo: O monitoramento de temperatura e umidade é uma prática essencial em muitos setores da indústria, como o da arquivística, que envolve empresas especializadas na guarda de documentos, da relojoaria, em que o monitoramento desses fatores é importante para assegurar a precisão de seus produtos, e no geral, é importante monitorar estes agentes físicos para manter boas condições de trabalho em todas as áreas da indústria e estar em conformidade com as Normas Regulamentadoras do país. O monitoramento de temperatura e umidade é comumente realizado através de dispositivos comerciais de custo elevado, enquanto cada vez mais a aplicabilidade de sistemas baseados em Arduino vêm sendo confirmada para esta área de monitoramento (DILLY E MENDES, 2015). O objetivo deste trabalho foi construir um protótipo de um sistema de monitoramento de temperatura e umidade que ao ser submetido a qualquer tipo de ambiente, seja capaz de capturar dados de variáveis do ambiente gravá-los em um dispositivo de armazenamento de dados para monitoramento. Para isso, foi utilizado como base o Arduino, uma plataforma de prototipagem de código aberto (open-source) baseada na linguagem de programação C/C++. Foram utilizados sensores de temperatura e umidade DHT22 e DHT11 para a obtenção dos dados relativos a estes fatores físicos, estes dados são apresentados em um display LCD e também transmitidos via protocolo Bluetooth através do módulo HC-05. As informações transmitidas podem então ser acessadas em qualquer dispositivo mobile ou em computadores que apresentem conectividade com a rede Bluetooth. No desenvolvimento deste trabalho também foi possível realizar comparações com outros módulos que atuam via transmissão em radiofrequência, constatando suas dificuldade e benefícios quando utilizados para aplicação. Ao fim do trabalho têm-se um sistema eficiente de monitoramento de temperatura e umidade, com as etapas de captação e transmissão dos dados funcionando plenamente.

Palavras-chave: Automação; Controle de Processos; Arduino; Sensores; Sistemas de Monitoramento.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

O USO DE MAPA PARA CALCULAR ÁREA DESMATADA POR INVASÕES NA CIDADE DE MANAUS: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE CÁLCULO INTEGRAL PARA ESTUDANTES DA ETAPA FINAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Orientanda: João Augusto de Souza Farias, 2018001665@ifam.edu.br.

Orientador: Antonio da Fonseca de Lira, antonio.lira@ifam.edu.br.

Resumo: Neste trabalho apresento parte da pesquisa realizada em 2020/21 como Projeto institucional de Bolsas e Iniciação Científica (PIBIC). Nesta pesquisa adotei a abordagem Exploratória e tive como objetivo geral: Apresentar uma situação de inclusão das noções de cálculo Integral e a utilização do software de geometria dinâmica, geogebra, para alunos da etapa final da educação básica para resolução de problemas referente ao cálculo de área de região plana irregular. Motivado pela ideia de integrar o ensino da matemática a temas relevantes para o século XXI como a sustentabilidade, resolveu-se através de uma sequência didática, com auxílio do software geogebra e informações contidas em mapas oriundos do software google Earth, propor aos alunos da etapa final da educação básica noções básicas do cálculo integral, para que possam estimar o cálculo de área de uma região afetada pela apropriação indevida de terras (invasões) na cidade Manaus. Esperando com isso desenvolver algumas habilidades e competências em matemática e suas tecnologias descritas na BNCC (Base Nacional Comum Curricular).

Palavras-chave: Cálculo integral; Geogebra; Área.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

APROVEITAMENTO DE ÁGUA PROVENIENTE DE CONDIONADORES DE AR NA UTILIZAÇÃO DE LAVAGENS DE PISO, DESCARGAS DE VASO SANITÁRIOS E IRRIGAÇÃO DE PLANTAS

Orientando: Átila Sielskis Vieira Ermes, atilasielskis13@gmail.com.

Orientador: Luiz Eduardo Mateus dos Santos, luiz.mateus@ifam.edu.br.

Resumo: O uso racional da água pode ser definido como as técnicas, práticas e tecnologias que propiciam a melhoria e controle do consumo. Além de controlar o uso, diminuindo o desperdício, o meio mais importante e que gera mais resultados é a reutilização da água. Podendo ser aplicada em vários aparelhos de uso diário, como pias de banheiro, máquinas de lavar roupa ou até mesmo na água gerada pela condensação de máquinas condicionadoras de ar. Essas máquinas condicionadoras de ar são utilizadas em larga escala em prédios comerciais ou residências, principalmente na região do Amazonas onde o clima é quente e úmido, chegando a altas temperaturas. A utilização desses aparelhos gera um gotejamento de água, formada pela condensação da umidade do ar. Quando realizada há troca de calor do ambiente. Seguindo o conceito de sustentabilidade, o estudo tem como objetivo sugerir a implantação de um sistema de reuso da água proveniente de condicionadores de ar, no Instituto Federal do Amazonas. Para isso, escolheu-se um bloco da Instituição, fez-se um levantamento da quantidade e modelos de máquinas e mediu-se a vazão de água gerada em cada máquina por 1 hora. Analisando todas as máquinas e o período de funcionamento, estima-se uma produção diária de aproximadamente 1000L por dia. Com esses dados, elaborou-se um projeto preliminar de implantação de um sistema de reuso da água, desde a captação da água nas máquinas, ligadas a um reservatório subterrâneo, e ligado a uma caixa d'água superior por meio de uma bomba submersa alimentada com energia solar, e um orçamento da implantação, a fim de analisar o custo-benefício financeiro do projeto.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Reuso de Água; Custo-benefício; Condicionadores de Ar.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: Não se aplica.

A CONSTRUÇÃO DAS CÔNICAS: UMA PROPOSTA DE ABORDAGEM UTILIZANDO O MÉTODO DE DOBRADURAS DE VAN SCHOOTEN

Orientanda: Janiele Nascimento da Silva, janyelesilva210@gmail.com.

Orientador: Vinicius Paulo de Freitas, vinicius.freitas@ifam.edu.br.

Resumo: A presente pesquisa objetiva apresentar uma proposta de abordagem para o ensino das cônicas por meio do método de dobraduras de Van Schooten. Tendo em vista que na Matemática a construção do conhecimento pelo sujeito requer uma atividade de representação, pois os objetos matemáticos não são diretamente acessíveis à percepção, esta investigação pretende responder a seguinte questão: Como o método de dobraduras pode ser utilizado para auxiliar na articulação dos registros de representação de modo a tratar este tema com maior amplitude do que comumente é observado no Ensino Médio? Para atingir o objetivo proposto e responder a questão de pesquisa, optou-se pela pesquisa bibliográfica uma vez que esta propicia o exame do tema sob um novo enfoque. Dessa forma, a partir dos empecilhos apontados no ensino e aprendizagem das cônicas, no que concerne a abordagem dada a essas curvas, e à luz da Teoria dos Registros de Representação Semiótica, desenvolveu-se uma proposta didática por intermédio das dobraduras para apresentar este objeto com uma roupagem diferente da usual. Assim sendo, este estudo classifica-se como qualitativo, posto que busca explorar, descrever e entender o objeto que estuda. Por fim, acredita-se que a perspectiva geométrica dada às cônicas, por meio de tal método, tem o potencial de contribuir para a compreensão das definições que aparecem no tratamento analítico, dado que a construção figural da elipse, parábola e hipérbole é obtida através de retas tangentes às mesmas, tornando-se possível explorar as suas propriedades de reflexão com base nos conceitos da geometria plana, bem como defini-las como lugares geométricos e, assim, mostrar aos alunos de maneira simples tais características, sem deixar de lado o formalismo necessário no estudo da Matemática.

Palavras-chave: Cônicas; Dobraduras; Registros de Representação.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: PAIC/FAPEAM.

PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DA ARRAIA *POTAMOTRYGON MOTORO* DA REGIÃO METROPOLITANA DE MANAUS, AMAZONAS

Orientando: Bruno da Costa Takaki, 2019002676@ifam.edu.br.

Orientador: Adriano Teixeira de Oliveira, adriano.oliveira@ifam.edu.br.

Resumo: A arraia *Potamotrygon motoro* recebe destaque por ser altamente buscada entre os aquarofilistas devido ao seu padrão de coloração e pelo seu alto preço no mercado ornamental, tornando-se um dos mais relevantes recursos pesqueiros para o estado do Amazonas. Este trabalho tem como objetivo determinar o perfil hematológico da arraia *Potamotrygon motoro* da Região Metropolitana de Manaus, Amazonas. Os animais foram coletados no município de Manacapuru, anestesiados em eugenol 75ml/L, retiraram-se os dados biométricos e a coleta de sangue foi realizada através da punção da artéria branquial utilizando seringas com EDTA 10%, o material coletado posteriormente foi processado de acordo com a metodologia para obtenção dos valores de eritrograma, leucograma, trombograma e os parâmetros plasmáticos. Após as análises da biometria e dos parâmetros sanguíneos, os dados quantitativos foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk e homocedasticidade de Levene. Por conseguinte os valores de largura do disco (LD, cm), comprimento total (CT, cm), peso corporal (Peso, g), do hematócrito (Ht, %), concentração de hemoglobina (Hb, g/dL), eritrócitos circulantes (RBC, milhão/ μ L), volume corpuscular médio (VCM, fL), hemoglobina corpuscular media (HCM, g/dL), concentração de hemoglobina corpuscular media (CHCM, %), Glicose (mg/dL), triglicerídeos (mg/dL), Colesterol (mg/dL), Proteínas totais (g/dL), Uréia (mmol/L) e Cloretos (mmol/L) após as análises foram: LD ($21,5 \pm 8,1$), CT ($33,8 \pm 10,9$), Peso ($530,3 \pm 719,7$), Ht ($21,2 \pm 4,4$), Hb ($3,6 \pm 0,9$), RBC ($0,4 \pm 0,1$), VCM ($689,1 \pm 440,5$), HCM ($90,0 \pm 26,5$), CHCM ($16,1 \pm 6,1$), Glicose ($32,0 \pm 12,9$), Triglicerídeos ($71,4 \pm 40,5$), Colesterol ($68,2 \pm 30,3$), Proteínas totais ($1,3 \pm 0,7$), Uréia ($3,2 \pm 6,0$), Cloretos ($122,8 \pm 12,0$). De maneira geral as informações geradas pelo presente estudo poderão auxiliar em estratégias futuras de manejo e conservação da espécie, bem como, para comparações sobre o estado de saúde desta espécie, quando em condições de estresse ou cativeiro.

Palavras-chave: Arraia; Recursos Pesqueiros; Hematologia.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM e IFAM.

FISIOLOGIA SANGUÍNEA DO TAMBAQUI *COLOSSOMA MACROPOMUM* DA AMAZÔNIA

Orientanda: Maria Fernanda da Silva Gomes, gomesfernanda0807@gmail.com.

Orientador: Adriano Teixeira de Oliveira, adriano.oliveira@ifam.edu.br.

Resumo: O tambaqui é a principal espécie cultivada na Região Amazônica, contudo a falta de informações para aplicação de técnicas de manejo adequadas ocasionam em perdas na produtividade, por isso a utilização das análises hematológicas são imprescindíveis para melhorar as condições de saúde, sendo de grande valia para futuras práticas de manejo e produção em cativeiro dessa espécie. Nesse contexto, o presente trabalho tem por objetivo determinar o eritrograma e o perfil bioquímico do tambaqui *Collossoma macropomum* oriundos de ambiente de cultivo da região Amazônica. As coletas de tambaqui *Collossoma macropomum* ocorreram exclusivamente em ambiente de cultivo, situados nos municípios de Manaus, Presidente Figueiredo e Manacapuru, em cada um desses municípios duas fazendas foram amostradas na qual foram coletadas amostras de sangue de 10 animais em cada fazenda, com um total de 60 tambaqui amostrados. Inicialmente os peixes capturados foram anestesiados com eugenol (0,2 g/l) para a obtenção das amostras de sangue que foram coletadas por punção caudal com seringas heparinizadas, após a colheita do sangue os valores do eritrograma foram determinados de acordo com a metodologia descrita, para a bioquímica plasmática, durante as atividades de campo o sangue foi separado por centrifugação, em seguida foi retirado todo o plasma da amostra e foram refrigeradas em gelo e posteriormente no congelador até o momento das análises laboratoriais. Foram obtidos os seguintes dados para o eritrograma: Ht = $47,56 \pm 5,17\%$; Hb = $3,60 \pm 0,49$ g/dL; RBC = $1,70 \pm 0,34$ milhões/ μ L; VCM = $291,23 \pm 71,64$ fL; HCM = $23,71 \pm 7,46$ pg e CHCM = $8,45 \pm 3,73$ g/dL. Para o perfil bioquímico foram obtidos os seguintes dados: glicose ($40,9 \pm 12,7$ mg/dL), triglicerídeos ($340,0 \pm 43,0$ mg/dL), colesterol ($133,5 \pm 20,5$ mg/dL), proteínas totais ($2,5 \pm 0,2$ g/dL), uréia ($1,1 \pm 0,2$ mmol/L) e cloretos ($120,8 \pm 10,2$ mmol/L), de forma geral foram observadas similaridades com outros estudos conduzidos com o tambaqui na região Amazônica. O presente trabalho serve de subsídios para o estabelecimento dos parâmetros referenciais do eritrograma para a principal espécie cultivada na região Amazônica.

Palavras-chave: Hematologia; Manejo; Piscicultura.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq, FAPEAM e IFAM.

PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DA ARRAIA *POTAMOTRYGON MOTORO* DA REGIÃO METROPOLITANA DE MANAUS, AMAZONAS

Orientanda: Thalia Mesquisa Rodrigues, 2019002166@ifam.edu.br.

Orientador: Adriano Teixeira de Oliveira, adriano.oliveira@ifam.edu.br.

Resumo: A Podocnemis expansa tem grande importância ecológica e econômica na Amazônia e no Brasil, distribuída por toda a bacia amazônica e América do Sul. O consumo de sua carne e ovos vem crescendo aceleradamente devido ao alto teor de proteína e sais minerais, tendo isso em vista o estudo teve como objeto determinar características hematológicas, o perfil bioquímico, a relação peso comprimento e o fator de condição (Kn) da tartaruga da Amazônia Podocnemis expansa oriundos de ambiente natural. A captura foi realizada na cidade de Maués no rio Maués-Açu onde se deu por meio de rede de arrasto em igapós e calha de rio, para verificar os parâmetros biométrico e fazer a retirada sanguínea usando agulha heparinizada através de pulsão do vaso femoral para coleta de dados, fisiológicos, bioquímicos, assim como analisar o estado físico-químico da água e análises estatísticas. Dessa forma foram capturadas cinco P. expansa, onde no presente estudo elas apresentam as medidas corpóreas (média \pm DP; mínimo-máximo): o peso corpóreo (g) 2.770,00 \pm 290,00; 2.140,00 – 3.080,00. Largura do plastrão (cm) 24,72 \pm 1,09; 23,00 – 26,00. Comprimento do plastrão (cm): 26,89 \pm 1,67; 24,00 – 30,00. Largura da carapaça (cm): 29,72 \pm 1,60; 27,00 – 32,00: Comprimento da carapaça (cm): 32,50 \pm 3,03; 26,00 – 35,50. Visto isso podemos destacar que a Tartaruga P. expansa oriunda do rio Maués-Açu possuem as medidas corpóreas maiores que as comparadas em demais literaturas, fatores estes que podem estar relacionados com a qualidade da água, da alimentação, longevidade e do ambiente, uma vez que as P. expansa são excelentes bioindicadores de qualidade do ambiente.

Palavras-chave: Quelônios; Sangue; Amazônia.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: IFAM.

ANÁLISE DE ÁGUA DE PARTE DO IGARAPÉ DO GIGANTE (ÁREA DO JARDIM VERSALHES - REDENÇÃO), LOCALIZADO NA ZONA CENTRO-OESTE DA CIDADE DE MANAUS

Orientanda: Júlia Cristina de Farias Almeida, 2019003987@ifam.edu.br.

Orientadora: Ana Maria Dias da Silva Lucena, ana.dias@ifam.edu.br.

Resumo: É nítido que a Amazônia possui uma riqueza exuberante, repleta de biodiversidades, espécies de plantas e animais diferentes (alguns deles, até endêmicos). Diversas nações defendem, de forma rígida, sua manutenção e preservação, pois reconhecem a importância desse bioma e seus efeitos em todo o mundo. Entretanto, por que a população que em seu meio vive não possui a mesma visão? O Igarapé do Gigante é um dos braços mais importantes da Bacia do Tarumã, localizado na cidade de Manaus, banhando desde o bairro do Jardim Versalhes até a Redenção. Possui nascente próximo ao Aeroporto Internacional Eduardo Gomes, e ainda é possível encontrar águas limpas, entretanto, em boa parte de sua extensão, há muito lixo em trânsito, sendo o principal caminho de contaminação para a Bacia do Tarumã. Isso se deve ao fato do crescimento populacional desordenado na cidade de Manaus, que tem estado cada vez mais próximos à leitos de rios e igarapés, juntamente com a falta de consciência do povo manauara. Foi-se o tempo em que os igarapés de Manaus eram considerados cartões-postais da cidade, pois o cenário atual é completamente adverso. Assim, como dizem as autoras, é preciso reeducar o modo de pensar das pessoas com relação ao meio ambiente; é preciso também subsidiar ações de planejamento para a classificação das águas amazônicas e obedecer às leis ambientais que regulamentam toda e qualquer atividade ao longo dos rios e dos igarapés, pois mesmo com a degradação avançada desses locais, ainda é possível estagnar esse processo. A fim de que haja trabalhos eficientes e que possa surgir algum resultado, faz-se necessário conhecer as pessoas que em seu leito vivem, mapear seus perfis e, apenas após isso, iniciar planos de ações em conjunto com o governo do estado e suas secretarias, que beneficiem não apenas a área a ser atingida, como também os moradores dos leitos do igarapé. Educação ambiental é fundamental e trará diversos benefícios aos que ali vivem.

Palavras-chave: Saneamento; Poluição; Igarapé; Preservação.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

A UTILIZAÇÃO DOS QUCS PARA SIMULAÇÕES DE PROBLEMAS CONTEXTUALIZADOS SOBRE CIRCUITO ELÉTRICO

Orientanda: Flávia Rafaela Silva de Souza, fvrafaela15@gmail.com.

Orientador: José Anglada Rivera, jose.anglada@ifam.edu.br.

Resumo: Este trabalho trata sobre a utilização do *software* Qucs para a simulação de circuitos elétricos contextualizados no dia a dia para alunos de 3º Ano do Ensino Médio, com o intuito de intermeter a questão: como fazer com que alunos, visualizem conceitos abstratos de circuito elétrico em seu dia a dia? A metodologia utilizada foi de pesquisa bibliográfica de caráter exploratório para proporcionar mais familiaridade com o uso de TIC's no ensino, o emprego de tecnologias para circuitos elétricos, o *software* Qucs, e a abordagem baseada em problemas através de experiências já relatadas por outros autores. Foi desenvolvida uma sequência didática contendo atividades teóricas e práticas para alunos e professores, tendo como base as ferramentas oferecidas pelo *software* Qucs. Após a aplicação de questionários e entrevistas mostrou-se um elevado nível de satisfação nos professores e alunos usuários de este produto educacional.

Palavras-chave: Software Qucs; Circuitos Elétricos; Ensino de Física.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

AUTOMATIZAÇÃO DE UM PROCESSO PRODUTIVO PARA SELECIONAR PRODUTOS/PEÇAS UTILIZANDO UM BRAÇO ROBÓTICO CONTROLADO POR MICROCONTROLADOR ARDUINO

Orientanda: Matheus Filipe Ferreira do Carmo, 2019308308@ifam.edu.br.

Orientador: José Ricardo da Silva Dias, ricardo.dias@ifam.edu.br.

Resumo: A robótica tem se mostrado uma importante área de conhecimento e uma importante ferramenta de ensino no meio educacional. Com o avanço tecnológico, tem se tornado cada vez mais comum a utilização de robôs nas linhas de produção das indústrias, em especial, braços robóticos e, desta forma, torna-se necessário a compreensão e o estudo da robótica. O objetivo deste trabalho é realizar o controle de um braço robótico, através de um microcontrolador arduino, para selecionar produtos/peças de acordo com suas cores. Os métodos adotados baseiam-se em levantamentos bibliográficos de estudos já existentes relacionados ao tema, estudos acerca da linguagem de programação em C/C++, e a aquisição de um kit didático com os materiais necessários. Além disso, foi utilizado o arduino, uma placa de prototipagem eletrônica baseada em *software* e *hardware* livre, que permitiu a integração do sensor de cor TCS 230(3200), bem como o desenvolvimento de funções para controle do braço robótico. Foram feitos testes do braço montado, e verificou-se a execução satisfatória das funções de controle do braço, permitindo a movimentação do braço em trajetórias estabelecidas, e em conjunto com o sensor de cor, foi possível padronizar e executar estes movimentos mediante a detecção das cores dos objetos, ou seja, para cada cor detectada, uma sequência de movimentos específicos. Além disso, foi possível perceber, através das simulações, a interferência da luz externa sobre o sensor de cor TCS 230(3200), dificultando a leitura correta das cores dos objetos, bem como o controle do braço. Por fim, pretende-se por meio destes resultados, desenvolver um kit para ensino da robótica, assim como implementar melhorias futuras para executar com melhor eficiência as simulações, além de possibilitar a utilização deste trabalho em outras situações.

Palavras-chave: Robótica; Braço Robótico; Linguagem de Programação; Arduino; Funções de Controle.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: IFAM.

DESENVOLVIMENTO DE UM CARRO ROBÔ AUTÔNOMO SEGUIDOR DE LINHA

Orientando: Júlio César Pinheiro de Araújo, 2019308228@ifam.edu.br.

Orientador: José Ricardo da Silva Dias, ricardo.dias@ifam.edu.br.

Resumo: A Robótica Móvel tem se tornado um tema bastante discutido nas últimas décadas por conta que os robôs móveis possuem diversas aplicações em várias áreas, como nas áreas domésticas, industriais, militares e educacionais. O Seguidor de linha é um robô móvel com a capacidade de seguir uma linha na superfície por onde está se locomovendo, uma tarefa de demasiadamente simples, mas quando aplicado em um ambiente estruturado apresentam bastante utilidade, sendo estes, aplicados geralmente no ramo industrial para carregamento de cargas ao longo do parque industrial ou como ferramenta educacional no aprendizado de programação a jovens. O objetivo do trabalho é a implementação de um protótipo de carro robô autônomo seguidor de linha. Para realização deste projeto foi usado o Arduino que é uma plataforma de microcontrolador de baixo custo e fácil aprendizagem e sendo utilizado um 'kit' específico para o desenvolvimento de um seguidor de linha onde estão contidos os componentes usados na montagem, assim como extenso estudo sobre a linguagem de programação C/C++, que será utilizada para a integração dos componentes. Após a montagem do robô, ele foi testado em uma pista, para análise de resultados, após vários testes do protótipo em pista e feita as calibrações necessários para ele seguir o seu propósito, os resultados obtidos foram bastante animadores, com o seguidor de linha tendo realizado o percurso determinado sem sair da linha, e sendo ele totalmente autônomo. Para alimentar o Arduino foi utilizado uma Bateria 9V e para alimentação dos motores foi utilizado uma fonte de 6V composta por 4 pilhas alcalinas. Assim, os objetivos propostos no plano de trabalho foram cumpridos ao término do projeto. Ao desenvolver do projeto, foi analisado que embora um Seguidor de Linha possua uma simplicidade em seu funcionamento, o trabalho ao todo possui complexidade em que é necessário, conhecimentos em eletrônica e programação para entender seu funcionamento, portanto foi preciso uma grande abordagem teórica sobre o assunto, dando ênfase ao estudo da linguagem C/C++.

Palavras-chave: Robótica; Arduino; Seguidores de linha; Controle; Programação.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: IFAM.

CONSTRUÇÃO DE UM SIMULADOR COMPUTACIONAL PARA DINÂMICA DO PÊNDULO SIMPLES

Orientando: Hyure Souza Monteiro, smhyure@gmail.com.

Orientador: João dos Santos Cabral Neto, jneto@ifam.edu.br.

Resumo: O desenvolvimento tecnológico tem alcançado as escolas, proporcionando recursos capazes de auxiliar o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula. Os simuladores são recursos tecnológicos utilizados no Ensino de Física que podem dirimir possíveis dificuldades enfrentadas por alunos na aprendizagem de sistemas físicos, como o pêndulo simples. Assim, questionamos: de que forma podemos contribuir com o ensino e aprendizagem de Física no Ensino Médio, com a construção de um simulador computacional que aborde a temática oscilações? Sabendo que a programação é algo crucial para responder a isso, buscamos dentre as várias linguagens disponíveis aquela que favorecesse o desenvolvimento do simulador e encontramos a linguagem python; conhecida por sua incrível versatilidade e abrangência. O processo de pesquisa foi desenvolvido com base na busca por bibliografias especializadas na temática da construção de simuladores, linguagem de programação python e estudo do formalismo lagrangeano no contexto da mecânica clássica para escrever a equação de movimento do pêndulo simples amortecido e forçado, levando-nos também a resolvê-la numericamente por meio do método de Verlet e Velocity-Verlet. Após a obtenção e testes de dados oriundos do algoritmo numérico, recorreremos ao empacotador PyQt5 e suas ferramentas, para podermos iniciar a construção do software computacional (simulador). Devido às dificuldades imposta pelo regime pandêmico que vivemos desde 2020, não foi possível implementar teste de usabilidade e aprendizagem com alunos do Ensino Médio. Contudo, o teste de funcionalidade evidenciou que o simulador é capaz de reproduzir o comportamento do pêndulo simples com e sem amortecimento.

Palavras-chave: Simulação Computacional; Pêndulo Simples; Ensino de Física.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

ANÁLISE QUÍMICA DE SUCOS DE *BUNCHOSIA ARMENIACA* (CAV.) DC. SUBMETIDOS A TRATAMENTO TÉRMICO

Orientando: Anderson da Silva Ferreira, 2018007130@ifam.edu.br.

Orientadora: Jaqueline de Araujo Bezerra, jaqueline.araujo@ifam.edu.br.

Resumo: *Bunchosia armenica* (Cav.) DC. conhecida popularmente como caferana, ciruela ou falso guaraná. É uma espécie pertencente à família Malpighiaceae, adaptada na região Amazônica e considerada uma Planta Alimentícia Não Convencional – PANC. Seus frutos são oblongos, vermelhos, do tipo drupa, com polpa fina, succulenta e adocicada. O objetivo da pesquisa foi analisar a química dos sucos de *B. armênica*, submetidos a tratamento térmico para avaliar a influência térmica dos compostos bioativos. O suco foi preparado a partir da polpa, que foi submetido a tratamento térmico em banho de aquecimento a 25, 35, 50, 65, 80, 95° C por 10, 20 e 30 min. As amostras foram analisadas quanto aos parâmetros de cor, capacidade sequestrante do radical DPPH., quantificação de compostos fenólicos e perfis químicos por ultravioleta-visível – UV-vis e Ressonância Magnética Nuclear – RMN 1H. Os sucos apresentam capacidade antioxidante e compostos fenólicos, sendo que as amostras de 35 °C a 30 min e 50 °C de 10 a 20 min apresentam maior teor de compostos fenólicos, o que mostra uma influência da temperatura na extração de compostos bioativos. Os espectros de UV-Vis apresentam semelhança química com máximos de absorção em 450 nm, característica de carotenoides, mas foi observado o decaimento da intensidade das amostras controle, quando comparado a amostra com maior tratamento, devido à redução de carotenoides. Os perfis químicos por RMN 1H foram semelhantes quanto a constituição química. As substâncias majoritárias identificadas foram α e β -glicose, frutose, alanina e ácido málico e vários sinais minoritários na região de hidrogênios aromáticos. Os resultados deste projeto possibilitaram conhecer os perfis químicos e as propriedades químicas dos sucos de marmelo, uma PANC, caracterizando avanço científico.

Palavras-chave: *Bunchosia Armeniaca*; PANC; Carotenoides; Compostos Fenólicos; DPPH.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

WEBSITE COMO RECURSO DIDÁTICO PARA ENSINO DE PLANTAS MEDICINAIS AMAZÔNICAS

Orientanda: Juliana Grangeiro Reis, grangeiro65@gmail.com.

Orientadora: Lucilene da Silva Paes, lusilvapaes@gmail.com.

Resumo: Os avanços na tecnologia proporcionaram à nossa sociedade uma maior facilidade em relação ao consumo de conteúdos virtuais que levam à expansão do conhecimento, sendo nesse contexto que as plataformas virtuais de ensino têm ganhado destaque. O presente projeto tem como proposta integrar o conhecimento tradicional relacionado ao conteúdo de plantas medicinais às novas tecnologias, visto que ainda é evidente o uso limitado das mesmas, tão familiares aos estudantes dessa geração. Seu objetivo geral foi proporcionar conhecimento científico (farmacológico e estrutural) sobre plantas medicinais amazônicas por meio de um *website* que possa ser utilizado como recurso didático no ensino de biologia. Para atendermos ao objetivo da pesquisa optamos por uma pesquisa qualitativa realizada com dez alunos do Programa de Educação Tutorial de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Amazonas. Nesse processo, investigamos nos livros didáticos de biologia como a temática de plantas medicinais vem sendo abordada no ensino médio a fim de construirmos um *website* que possa ser utilizado como ferramenta auxiliar nesse processo. O *website* foi criado na plataforma Wix devido sua fácil personalização e usabilidade ao inserir textos, imagens e demais conteúdos de mídia. Nele foram carregadas informações referentes a quinze espécies de plantas medicinais amazônicas, abordando suas formas de uso, origem, nome popular, científico e características morfológicas. A análise dos livros didáticos nos mostrou que a temática ainda é pouco abordada com os alunos do ensino médio e sua descontextualização acaba os distanciando ainda mais da mesma. Depois de construído, o site foi apresentado para graduandos do curso de Ciências Biológicas do IFAM para avaliação da aplicabilidade da ferramenta. Os mesmos, que conhecem a eficácia de medicamentos produzidos a partir de plantas medicinais e defendem a importância da inserção de espécies amazônicas no cotidiano escolar do aluno, aprovaram a ferramenta com 100%. A partir da obtenção dos resultados do atual projeto, é possível perceber a grande contribuição do mesmo no processo de ensino-aprendizagem de Biologia, sobretudo a respeito do Reino Vegetal, pois integra o conhecimento tradicional ao uso de alternativas tecnológicas voltadas para o ensino na Região Amazônica.

Palavras-chave: Plantas Medicinais; Ensino; Região Amazônica.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: IFAM.

REPOSITÓRIO DE APLICATIVOS MÓVEIS PARA APRENDIZAGEM NA ÁREA DE EXATAS PARA ALUNOS SURDOS NO ENSINO MÉDIO

Orientanda: Alice Hedwiges Rodrigues Jean, alicejean39@gmail.com.

Orientadora: Viviane Gomes da Silva, viviane.silva@ifam.edu.br.

Resumo: A integração de alunos com surdez e alunos ouvintes no mesmo espaço escolar cria mais oportunidades para novas metodologias, inclusive a aplicação das tecnologias na educação. Pois, as tecnologias ampliam o desenvolvimento de aprendizagem para pessoas com surdez. Porém, há insuficiência de *softwares* educativos voltados para esse público, em especial nas disciplinas de exatas, Química, Matemática e Física. O que ocasionou a elaboração deste projeto de pesquisa. Dessa forma, o objetivo do trabalho é a construção de um repositório (*web*) para aplicativos móveis para alunos surdos. Desse modo, foram realizados a pesquisa de artigos nas plataformas do *Google Acadêmico* e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e a elaboração de questionários para intérpretes de Libras e alunos surdos. Com isso, foi obtido aplicativos, *softwares* e jogos para o público surdo, no contexto escolar. O que irá contribuir para a inclusão, comunicação e desenvolvimento escolar dos alunos.

Palavras-chave: Inclusão; Surdez; Libras; Tecnologias Educativas; Aplicativos Móveis.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

CONSTRUÇÃO DE UM SIMULADOR COMPUTACIONAL PARA A DINÂMICA DO PÊNDULO SIMPLES

Orientando: Hyure Souza Monteiro, smhyure@gmail.com.

Orientador: João dos Santos Cabral Neto, jneto@ifam.edu.br.

Resumo: O desenvolvimento tecnológico tem alcançado as escolas proporcionando recursos capazes de auxiliar o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula. Os simuladores são recursos tecnológicos utilizados no Ensino de Física que podem dirimir possíveis dificuldades enfrentadas por alunos na aprendizagem de sistemas físicos, como o pêndulo simples. Assim, questionamos: de que forma podemos contribuir com o ensino e aprendizagem de Física no Ensino Médio com a construção de um simulador computacional que aborde a temática oscilações? Sabendo que a programação é algo crucial para responder a isso, buscamos dentre as várias linguagens disponíveis, aquela que favorecesse o desenvolvimento do simulador e encontramos a linguagem python; conhecida por sua incrível versatilidade e abrangência. O processo de pesquisa foi desenvolvido com base na busca por bibliografias especializadas na temática da construção de simuladores, linguagem de programação python e estudo do formalismo lagrangeano no contexto da mecânica clássica para escrever a equação de movimento do pêndulo simples amortecido e forçado, levando-nos também a resolvê-la numericamente por meio do método de Verlet e Velocity-Verlet. Após a obtenção e testes de dados oriundos do algoritmo numérico, recorreremos ao empacotador PyQt5 e suas ferramentas, para podermos iniciar a construção do *software* computacional (simulador). Devido às dificuldades imposta pelo regime pandêmico, que vivemos desde 2020, não foi possível implementar teste de usabilidade e aprendizagem com alunos do Ensino Médio. Contudo, o teste de funcionalidade evidenciou que o simulador é capaz de reproduzir o comportamento do pêndulo simples com e sem amortecimento.

Palavras-chave: Programação; Python; Simulador; Oscilações; Pêndulo.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

AVALIAÇÃO DO COEFICIENTE DE ADENSAMENTO DE SOLOS ARTIFICIAIS PRODUZIDOS A PARTIR DE MISTURAS COM RCD

Orientando: Isnailson Feitosa Pinheiro, 2017001446@ifam.edu.br.

Orientador: Marcos Raiker Printes Ferreira, marcos.raiker@ifam.edu.br.

Resumo: O estudo de recalques em solos em edificações é uma etapa primária e de grande importância, tendo como principal objetivo o conhecimento da intensidade dos deslocamentos verticais e do tempo necessário para que eles ocorram. Os resíduos da construção e demolição (RCD) vem ganhando valor do ponto de vista da engenharia, pois apresentam através de ensaios laboratoriais, boa resistência a abrasão e baixa expansão, podendo ser britados nas dimensões desejadas, tais características mostram o seu grande potencial de reciclagem como agregado para estabilização de solos. Nesse sentido, propõe-se analisar os dados de ensaios de adensamento realizados em amostras com solo artificial e numa mistura contendo 20% de RCD, a fim de se investigar a influência de dois fatores no coeficiente de adensamento: a tensão de pré-adensamento imposta ao solo artificial e a porcentagem de areia de RCD na sua composição. Para a obtenção dos valores de C_v , utilizaremos o método empírico de Taylor. Com a realização do ensaio de adensamento foi possível constatar uma redução no deslocamento vertical do solo na mistura com RCD em relação ao solo artificial. O valor de C_v obtido encontra-se dentro dos intervalos observados nas literaturas e em outras pesquisas, o aumento no valor de C_v observado na mistura com RCD demonstra a maior velocidade do solo em se conformar e diminuir vazios, condição apreciável para a execução de aterros para a construção civil.

Palavras-chave: Coeficiente de Adensamento; RCD; Solo.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: Não se aplica.

HÁBITOS DA POPULAÇÃO NO MANEJO DE RESÍDUOS PLÁSTICOS DOMICILIARES NO BAIRRO DE PETRÓPOLIS EM MANAUS, AMAZONAS: UM ESTUDO DE CASO

Orientanda: Maria Fernanda Sousa Cruz, mfernandasc04@gmail.com.

Orientadora: Yana Miranda Borges, borges.yana@gmail.com.

Resumo: O Brasil, segundo dados do Banco Mundial, é o 4º maior produtor de lixo plástico no mundo, com 11,3 milhões de toneladas, deste total, apenas 145 mil toneladas (1,28%) são efetivamente recicladas, ou seja, reprocessadas na cadeia de produção como produto secundário. Esse é um dos menores índices da pesquisa e bem abaixo da média global de reciclagem plástica, que é de 9%. Nesse sentido, este projeto de pesquisa teve como objetivo identificar quais são os hábitos da população quanto ao manejo e forma de descarte dos materiais plásticos, elegendo como área de estudo o bairro de Petrópolis, localizado na zona sul da cidade de Manaus, Amazonas, na Região Norte do Brasil. Para desenvolvimento deste estudo, o trato metodológico recorreu a aplicação de questionários e fontes documentais sobre o tema e a área alvo da pesquisa. Após a coleta dos resultados obtidos, fez-se análise exploratória de dados, através de construções de gráficos, tabelas e medidas descritivas. Os resultados mostram que o material plástico é o segundo resíduo que os moradores do bairro mais produzem, e 90% desses apenas jogam o resíduo no lixo, sem separar corretamente e descartar em pontos de reciclagem. Muitos moradores justificaram tal atitude por conta da ausência de coleta seletiva no bairro de Petrópolis. Além disso, foi verificada a falta de informação sobre o que é coleta seletiva e desinteresse de moradores quanto à problemática. Portanto, a conscientização quanto à temática para com os moradores é urgente, além da implantação de coleta seletiva no bairro, a fim de que os residentes tenham a oportunidade de separar e descartar corretamente seus resíduos.

Palavras-chave: Plástico; Coleta Seletiva; Manejo de Resíduos; Bairro Petrópolis.

Área do Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: Não se aplica.

ESTUDO SOBRE *INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEM* – ITS COMO ALTERNATIVA PARA O TRÂNSITO

Orientanda: Isadora de Oliveira Novo, isadoranovo.in@gmail.com.

Orientadora: Jussara Socorro Cury Maciel, jussaracury7@gmail.com.

Resumo: A cidade de Manaus apresenta grande dificuldade em melhorar o congestionamento nas suas vias, impacto causado pelo aumento de número de veículos, e mesmo com soluções aplicadas como desvios e novas ruas que interligam pontos principais, o fluxo não fica livre, o que torna necessário incorporar o sistema de ITS (*Intelligent Transportation System*), que engloba pessoas, veículos e infraestrutura de forma interativa com informações em tempo real, trazendo segurança no deslocamento. Para realizar, identificamos os tipos ITS existente em Manaus, selecionamos vias que apresentam congestionamento e que tem como característica a falta de sincronização semafórica, e realizamos uma visita técnica ao IMMU (Instituto Municipal de Mobilidade Urbana), que apresentou ao questionário realizado a dificuldade de solucionar o problema das vias pelo alto custo, o que se tornou um ponto principal para a seleção da solução. Com o custo-benefício da Onda verde, tipo de ITS que coordena o fluxo do trânsito com indicações luminosas conectadas, e que diminui a quantidade de paradas no trânsito é a melhor opção para a problemática nas ruas de Manaus. Portanto, a metodologia da Onda verde que é a solução para as dificuldades do trânsito e órgãos da cidade, trará percursos mais seguros e viagens com baixa duração, ao evitar a dessincroniza semafórica nos trajetos verticais e horizontais em cruzamentos.

Palavras-chave: ITS; Manaus; Trânsito; Semáforo; Onda Verde.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

EGRESSOS DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO: O QUE ELES PODEM NOS DIZER SOBRE O PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO?

Orientanda: Laila Yasmim dos Santos Silva, 2019005776@ifam.edu.br.

Orientadora: Deuzilene Marques Salazar, deuzilene.salazar@ifam.edu.br.

Resumo: O egresso de um curso de educação profissional e tecnológica incorpora as dimensões formativas e pedagógicas da instituição formadora e assume a função de integração com a sociedade, assim como pode trazer elementos que colaborem com a definição do planejamento institucional. O estudo investigou a trajetória acadêmica e profissional de egressos do Curso de Ensino Médio Integrado de Química que concluíram o curso no período de 2013 a 2017. O Curso de Ensino Médio Integrado de Química do Campus Manaus Centro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) iniciou sua oferta em 1982 ainda na égide da Escola Técnica Federal do Amazonas - ETFAM, portanto, trata-se de um curso que compõe a história institucional do IFAM desde a década de 1980. O estudo assumiu a abordagem qualitativa, onde há uma interação entre o pesquisador e o processo de conhecimento na interpretação de dados. Para o desenvolvimento do estudo utilizou-se a pesquisa documental, sendo que os documentos analisados foram o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química na modalidade integrada do Campus Manaus Centro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), os currículos lattes dos egressos do curso entre os anos de 2011 e 2015 e o Plano de desenvolvimento do Instituto. A análise dos dados mostrou que: aproximadamente 20% dos egressos estão dentro do eixo de produção industrial, isso indica uma dispersão para outros eixos tecnológicos e conseqüentemente outras áreas de atuação; redução gradual por ano na participação de egressos em projetos de pesquisa e extensão nos períodos de 2011 a 2017 posterior a conclusão do curso no IFAM. Assim, concluiu-se que houve um decréscimo do vínculo de egressos vinculados a atividades de ensino e pesquisa e a incursão dos egressos em outros eixos tecnológicos distintos do perfil definido no curso integrado de química, configurando um distanciamento da proposta de verticalização nos institutos federais. O estudo apresenta elementos para a discussão referente a juventude e educação profissional e tecnológica no contexto amazônico.

Palavras-chave: Egressos do Ensino Médio Integrado; Trajetória Acadêmica e Profissional; Projeto Pedagógico de Curso; Instituto Federal do Amazonas.

Área do Conhecimento: Ciências Humanas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE EDUCACIONAL PARA RELATÓRIO DE ESTÁGIO PROFISSIONAL

Orientanda: Raina Brenda de Moraes Gonzaga, rainabrenda37@gmail.com.

Orientadora: Deuzilene Marques Salazar, deuzilene.salazar@ifam.edu.br.

Resumo: Considerando as contribuições das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino e aprendizagem, objetivamos produzir um protótipo de *website* com o intuito de auxiliar estudantes de cursos técnicos de Nível Médio na produção de Relatórios de Estágio Profissional Supervisionado. Nosso *locus* de pesquisa será o Campus Manaus Centro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), com foco na Educação Profissional Técnica de Nível Médio do referido instituto. Nesse âmbito, ainda são escassos os softwares capazes de auxiliar os estudantes na prática de produção de relatórios de estágio. Assim, justificamos nossa pesquisa pela necessidade de contribuir significativamente com essa modalidade de ensino, especialmente no que se refere ao nível médio. Inicialmente, fizemos levantamento e análise de *softwares* disponíveis nas Plataformas *Google Play Store* e o *Google* que foquem na escrita do relatório de estágio na educação profissional técnica de nível médio. Cada aplicativo foi avaliado a partir dos critérios e subcritérios disponibilizados pela norma ISO 9126. Posteriormente, identificamos itens para a construção do protótipo, sendo que para o desenvolvimento do protótipo utilizamos as ferramentas HTML, CSS, *framework Bootstrap*, JS para a parte visual e produção do *login* e cadastro de usuário junto do CRUD (Create, Read, Update, Delete). No desenvolvimento do *website* está sendo utilizado das ferramentas a IDE (*Integrated Development Environment* ou Ambiente de Desenvolvimento Integrado) Visual Studio Code. Constatamos um número reduzido de produtos existentes voltados a produção do relatório de estágio supervisionado em cursos técnicos. Como resultado produziu-se parcialmente o *website* contendo página inicial, cadastro e opções de anotação que trate das partes básicas de um relatório (introdução, desenvolvimento e conclusão). A produção parcial do *website* permite a outros pesquisadores que continuem a pesquisa relacionada ao desenvolvimento de sistemas com o tema “relatório de estágio”, afinal contribuirá com a escrita do relatório de estágio por discentes da educação profissional e tecnológica.

Palavras-chave: Software Educacional; Relatório de Estágio; Ensino Médio Integrado.

Área do Conhecimento: Ciências Humanas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: IFAM.

IMPRESSÃO 3D DE SCAFFOLD BIOCAMPÓSITO

Orientanda: Sarah Celiny Marinho Benjamim, 2019005186@ifam.edu.br.
Orientadora: Luyara de Almeida Cavalcante, luyara.cavalcante@ifam.edu.br.

Resumo: A manufatura ativa da impressão 3D para produção e objeto multifuncionais e multimateriais inspirou grande interesse da comunidade científica em vários campos biomédicos e de engenharia. No presente estudo, será utilizado a impressão 3D SLA de um compósito de hidroxiapatita (HAp) e resina polimérica na preparação de andaimes na perspectiva de aplicação biomédica. O *scaffold* será impresso com diferentes proporções e Hap/Resina (20,40 e 60%) e parametrização geométrica para construção do modelo 3D, como exposição à luz, tempo de exposição, números de camadas e espessura. Além do ser calculada a densidade aparente e porosidade das amostras impressas. Obtendo-se assim, um *scaffold* compósito otimizado, com diversas aplicações possíveis, incluindo enxertos ósseos e aplicações odontológicas.

Palavras-chave: Hidroxiapatita; impressão 3D; Biocompósito.

Área do Conhecimento: Outros.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL NO CURSO TÉCNICO INTEGRADO: ANÁLISE DOS EFEITOS DO BENEFÍCIO ENTRE ALUNOS DO CURSO DE MECÂNICA NO INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, CAMPUS MANAUS-CENTRO

Orientando: José Félix de Oliveira Neto, 2019309127@ifam.edu.br.

Orientadora: Yana Miranda Borges, yana.borges@ifam.edu.br.

Resumo: O Programa Socioassistencial Estudantil, que tem como prerrogativa a garantia da democratização das condições de acesso, permanência e êxito na conclusão do curso ao qual está matriculado, é destinado a todos os discentes com renda *per capita* mensal de até um salário mínimo e meio, prioritariamente, aos que se encontram em situação de vulnerabilidade social. Com intuito de verificar se o benefício estudantil consegue alcançar os objetivos aos quais se destina, foi realizada uma investigação, através de questionários disponibilizados por redes sociais, acerca das mudanças ocorridas na vida acadêmica do aluno, a partir do momento que foi incluído no programa. Após a coleta dos resultados obtidos, fez-se análise exploratória de dados, através de construções de gráficos, e tabelas. Como resultado, observou-se que, segundo os alunos que participam do programa, o auxílio é essencial, sendo um grande colaborador no custeio das despesas. Como consequência, o benefício possibilitou melhor aproveitamento nas atividades acadêmicas, mesmo com atrasos no auxílio. Por mais que sejam resultados positivos, o benefício socioassistencial ainda não é o suficiente para garantir adequado rendimento escolar desse grupo, o que sinaliza que abordagens mais adequadas precisam ser estudadas.

Palavras-chave: Programa Socioassistencial Estudantil; Instituto Federal do Amazonas; Avaliação.

Área do Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

HEMATOLOGIA DA TARTARUGA DA AMAZÔNIA *PODOCNEMIS EXPANSA* EM SISTEMAS AQUÍCOLAS NA AMAZÔNIA

Orientanda: Isabela Lira de Souza, 2019002415@ifam.edu.br.

Orientador: Adriano Teixeira de Oliveira, adriano.oliveira@ifam.edu.br.

Resumo: Os quelônios do gênero *Podocnemis* estão amplamente distribuídos pela bacia Amazônica, Orinoco e Araguaia e, historicamente, constituem uma importante fonte de alimentação para as populações tradicionais em toda a Amazônia. Assim, o presente estudo teve como objetivo a análise hematológica da Tartaruga da Amazônia *Podocnemis expansa* em sistemas de aquicultura na região Metropolitana de Manaus, Amazonas. A metodologia utilizada foi as prescritas na literatura sobre manejo. Os valores médios e o DP do hematócrito, concentração de hemoglobina, contagem de eritrócitos, volume corpuscular médio, hemoglobina corpuscular média e concentração de hemoglobina corpuscular média, indicaram condições de anemia especialmente para a concentração de hemoglobina. Os valores de glicose, triglicérides, colesterol, proteínas totais, ureia e cloretos, demonstraram que essas variáveis referentes aos constituintes plasmáticos indicam baixos níveis, quando comparados a outros estudos, esses estão diretamente associados a dieta que conforme retratado anteriormente foi insuficiente e deficiente, o que associado ao eritrograma, ao peso e ao comprimento explicam essa característica. Com isso, conclui-se que as Tartarugas da Amazônia mantidas em cativeiro possuem diferenças hematológicas quando comparadas as espécies de ambiente natural.

Palavras-chave: Quelônios, Amazônia, Sangue.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq, FAPEAM e IFAM.

CONEXÕES TOPOLÓGICAS EM CADEIAS CINEMÁTICAS: ESTUDO DE TRANSFORMAÇÕES LINEARES BASEADO NO GRAU DE LIBERDADE

Orientando: Thiago Cristo Nunes, thiagonunestm3@gmail.com.

Orientador: Francisco Santos Chagas, francisco.santos@ifam.edu.br.

Resumo: A história da automação industrial é marcada por períodos de rápidas mudanças nos métodos usuais, tanto como causa ou, talvez, efeito. Esses períodos de mudanças nas técnicas de automação, parecem intimamente ligadas à economia mundial. A adoção de equipamentos robóticos nas indústrias do mundo tem crescido, sendo o principalmente fator a redução dos custos. Neste projeto, realizamos a construção de um manipulador robótico com 4 graus de liberdade, utilizando a linguagem de programação Python e C++ para aplicar os conceitos da Lógica Default com intuito de desenvolver um manipulador robótico autônomo que utiliza inteligência artificial para realizar as atividades mecânicas. O objetivo proposto no plano de trabalho é construir um protótipo de um manipulador mecânico autônomo, utilizando a prototipagem eletrônica e a linguagem de programação para estudar o comportamento do manipulador mecânico, aplicando conhecimentos matemáticos e de programação. Essa pesquisa tem caráter experimental, sendo assim, versa nas questões associadas às contribuições que podem resultar na aplicação dos conceitos fundamentais de inteligência artificial, Física e robótica quando associadas e trabalhando em conjunto. A construção do protótipo e a validação do modelo cinemático, determinado a partir da notação de Denavit-Hartenberg, explicitou todos os problemas intrínsecos da aplicação prática da teoria, ajudando e consolidando o conhecimento dos parâmetros das juntas e conceitos teóricos de robótica, conseqüentemente, contribuindo para o estudo de modelagem cinemática de manipuladores. Realizamos a codificação da programação envolvida, faltando apenas realizar os ajustes finais quando o corpo do braço estiver montado e pronto para operar. Este projeto está servindo de grande aprendizado, estamos aprendendo sobre um mundo novo e cheios de oportunidades que é a inteligência artificial e a robótica, esperamos em breve montar o protótipo para realizar todos os ajustes.

Palavras-chave: Cadeias Cinemáticas; Transformação Linear; Graus de Liberdade.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

PANDEMIA E ISOLAMENTO SOCIAL: O IMPACTO DA COVID-19 NO COTIDIANO DOS MORADORES NO BAIRRO COROADO, ZONA LESTE DE MANAUS-AM

Orientanda: Bruna Maria da Silva Mota, bruna148mota@ifam.edu.br.

Orientador: Ricardo de Jesus Cardoso, ricardo.cardoso@ifam.edu.br.

Resumo: A Covid-19 é uma doença respiratória de fácil disseminação, transmitida pelo vírus SARS-Cov-2, identificada pela primeira vez em *Wuhan*, província de *Hubei*, na China, em dezembro de 2019, alcançando, então, proporções globais, onde, além das quase cinco milhões de mortes ao redor do mundo, a doença foi responsável por diversas mudanças nos âmbitos sociais, políticos, econômicos e culturais, apontando, conseqüentemente, diversas dicotômicas histórico-sociais que colaboraram para as proporções de impactos à sociedade, comunidade e local, decorrentes do vírus. Dessa forma, objetivou-se a análise de como foi o impacto socioeconômico e comportamental causado pelo vírus, em escala local no cotidiano dos moradores do bairro Coroado, Manaus Amazonas, no que durou o período do isolamento social, partindo, então, das descrições das características socioeconômicas e infra estruturais e de dados sanitários referentes à Covid-19, no bairro, para a compreensão da pandemia em um recorte da cidade. Para isso, utilizou-se da pesquisa descritiva e explicativa, de caráter observacional, partindo da interpretação pela concepção do autor, além do uso de fontes disponibilizadas em fontes oficiais, disponibilizados em artigos, atlas, *sites* e matérias jornalísticas e confecção de questionários destinados à população do bairro. Conseqüentemente, analisou-se as 120 respostas nos questionários, interligando-o com a literatura disponível para a compreensão do comportamento dos moradores, tanto nos âmbitos *infra estruturais* (condições de moradia, capacidade de isolar-se e buscar atendimento médico), como nos comportamentais (uso de medicamentos e formas de proteção adotadas pela comunidade, por exemplo). Constatou-se, então, que quatro quintos dos entrevistados utilizavam máscaras, não atingindo, infelizmente, a totalidade; que, para cerca de um quinto dos entrevistados, as Unidades Básicas de Saúde-UBS's tiveram melhora em infraestrutura; 80% dos entrevistados alegaram fazer uso de remédios caseiros e ervas medicinais como forma de prevenção da doença. Reflexos estes do recorte de uma cidade que cresceu sem planejamento e sem a capacidade de atender aos integrantes do corpo social de maneira convergente e digna, refletindo, então, em uma estrutura comunitária local, que, no período pandêmico, evidenciou a desventura de diversas perdas e diferenças histórico-sociais, reconfigurando, por completo, a sua forma de lidar e sobreviver dentro de uma sociedade desigual.

Palavras-chave: Covid-19; Pandemia; Isolamento Social; Bairro Coroado; Impactos.

Área do Conhecimento: Ciências Humanas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

PANDEMIA E ISOLAMENTO SOCIAL: O IMPACTO DA COVID-19 NO COTIDIANO DOS MORADORES NO BAIRRO PARQUE DEZ DE NOVEMBRO, ZONA CENTRO-SUL DE MANAUS-AM

Orientando: Samuel Menezes Barbosa, 2019308059@ifam.edu.br.

Orientador: Ricardo de Jesus Cardoso, ricardo.cardoso@ifam.edu.br.

Resumo: Diante de um mundo ainda em recuperação, por causa da pandemia de COVID-19, devido um vírus que surgiu em dezembro de 2019, na cidade de *Wuhan* (China), tornou-se emergência de saúde pública de interesse internacional por ser um patógeno que se espalhou muito rapidamente, elevando o número de infectados e mortos, ao redor do mundo, por ser letal, principalmente para pessoas com mais de 60 anos de idade. O objetivo geral do projeto foi analisar o impacto socioeconômico e comportamental, causado pela COVID-19 no cotidiano dos moradores do bairro Parque Dez de Novembro - Manaus/AM - no período do isolamento social. E os objetivos específicos foram: Descrever as características socioeconômicas, demográficas e de infraestrutura do bairro Parque Dez de Novembro; Realizar levantamentos de dados sanitários referentes à COVID-19 no bairro Parque Dez de Novembro durante o isolamento social; Investigar a dinâmica das interações comunitárias no bairro Parque Dez de Novembro, durante o período de isolamento social. Esta pesquisa foi uma abordagem de cunho explicativa. Os dados principais do projeto referentes ao Covid-19 foram retirados de documentos oficiais de órgãos de governos, como, FVS-AM, Ministério da Saúde, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A aplicação de questionário via *Google Forms*, já que devido à pandemia não pôde ser de forma presencial. Os resultados obtidos conforme os objetivos, foi que o bairro Parque Dez de Novembro, logo no início da pandemia em Manaus, foi um dos bairros mais afetados pela Covid-19. Também foi analisado o aspecto econômico do bairro, onde através do formulário aplicado, mostrou-se que a população do bairro tem condições financeiras de classe média. Outro tocante a isso, foi que muitos dos entrevistados disseram que o comércio local foi muito prejudicado. Através do formulário, também, mostrou-se que muitos dos entrevistados ficaram desempregados ou passaram a trabalhar em *home office* durante o isolamento social.

Palavras-chave: Pandemia; Bairro Parque Dez; Covid-19; Isolamento Social.

Área do Conhecimento: Ciências Humanas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: Não se aplica.

PRODUÇÃO DE RESINA A PARTIR DE ÓLEOS VEGETAIS AMAZÔNICOS E CARACTERIZAÇÃO POR RMN

Orientanda: Karine Victoria Fernandes de Oliveira, karinevfo18@outlook.com.

Orientadora: Lyege Magalhães Oliveira, lyege.oliveira@ifam.edu.br.

Resumo: A popularidade da impressão 3D cresceu nos últimos anos. Dentro de várias técnicas de impressão 3D, temos a estereolitografia, que foi criada por Charles Rall. Esse tipo de impressão, utilizada nas impressoras SLA e DLP, é feito a partir de resinas líquidas, fotocuráveis com alta resolução que apresentam um alto custo, ainda mais se a mesma for biocompatível para aplicações biomédicas, ou se apresentar biodegradabilidade 1. Quase todas as resinas usadas em impressoras SLA ou DLP, são com base em monômeros de acrilato ou epóxido, desse modo existe a possibilidade de sintetizar a partir de compostos insaturados de óleos vegetais. O baixo custo, a elevada disponibilidade em nível mundial, a produção em grande volume e a capacidade de produzir materiais biodegradáveis dos óleos vegetais os tornam promissores em aplicações industriais 2. Por exemplo, no artigo de Bing Wu e colaboradores, foi criada uma resina biodegradável para a impressão 3D, por meio da conversão direta de resíduos de óleo de cozinha do *McDonald's*. Após várias otimizações, o modelo 3D impresso dessa resina, exibiu excelente resolução 3. Este trabalho visou avaliar o potencial de uma nova matéria-prima regional e renovável, na produção de resinas para impressão 3D. O trabalho tinha a proposta de realizar um estudo de desenvolvimento de produto da síntese de resina, através da reação de acrilção, a partir de óleos vegetais amazônicos e caracterizá-las via RMN de ¹H. Devido à situação de saúde pública, provocada pela pandemia da COVID-19, a parte prática desse projeto não foi realizada. Algumas dificuldades foram encontradas, como a falta de acesso ao laboratório na maior parte do desenvolvimento do projeto, não aquisição dos reagentes da síntese de acrilção. Desse modo o trabalho foi concentrado no estudo das referências teóricas.

Palavras-chave: Acrilção; Impressão 3D; Resina.

Área do Conhecimento: Outros.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM e Bradesco.

ESTUDO DE VIABILIDADE DE SISTEMA DE APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA NO IFAM-CMC

Orientanda: Adrielle Mikaelle Silva da Costa, driii.msc@gmail.com.

Orientador: Paulo César Correia Vieira, paulo.vieira@ifam.edu.br.

Resumo: O projeto visa estudar a viabilidade do sistema de aproveitamento da água de chuva para vasos sanitários, sistema de combate a incêndio, torneiras de jardim, afim de verificar a economia proporcionada pelo sistema. Utilizando como estudo de caso o Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amazonas (IFAM-CMC).

Palavras-chave: Aproveitamento de Água; Viabilidade; Economia da Água.

Área do Conhecimento: Engenharias

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: Não se aplica.

REAPROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DA FABRICAÇÃO DAS TINTAS TONS DA TERRA COMO UM NOVO MATERIAL COMPÓSITO

Orientando: Caio Santos Oliveira, caiosantos9508@gmail.com.

Orientadora: Fernanda Tunes Villani, fernanda.villani@ifam.edu.br.

Resumo: Compósito é um conjunto de dois ou mais materiais diferentes, combinados em escala macroscópica, para funcionarem como uma unidade, visando obter um conjunto de propriedades que nenhum dos componentes individualmente apresenta. Os compósitos foram confeccionados com solos Branco, Vermelho, Amarelo e Roxo coletados na BR 174, secos, triturados e peneirados. Adicionou-se em um copinho de café, 10 mL do solo, 10 mL de água e 5 mL de PVA e agitou-se. O recipiente ficou aberto até secagem. Os testes físicos, mecânicos e químicos que seriam desenvolvidos no IFAM, foram substituídos por testes caseiros devido a pandemia. A análise granulométrica foi feita no INPA. Os Solos Branco e Amarelo foram classificados como arenosos, o Solo Vermelho, argiloso e o Solo Roxo siltoso. Após secagem foram submetidos aos testes de resistência à carga e umidade, utilizando pesos de academia, realizados em 24 horas com aumento sucessivo de cargas. Todos suportaram a carga de 5 Kg, sem deformação. Após à carga de 15 Kg o Solo Vermelho argiloso rachou. Porém os solos mais arenosos como os Amarelo e Branco e o siltoso Roxo não se deformaram. Após 25 Kg, o único compósito que resistiu foi o fabricado com o Solo Roxo siltoso o qual rachou somente após 48 horas submetido à carga de 40 Kg, demonstrando a alta resistência. O teste de resistência à umidade foi feito submergindo os corpos de prova em um copinho de café com 40 mL de água, por 10 dias, observando a absorção e resistência à água. Os compósitos fabricados com os Solos Vermelho e Roxo, apesar de absorverem considerável quantidade de água, resistiram à umidade com consistência firme. Enquanto que os compósitos fabricados com os Solos Branco e Amarelo apresentaram diminuição de consistência friável, propício a esfarelamento. Os testes, embora caseiros, serviram para se ter ideia da resistência dos compósitos e comprovou que os fabricados com Solos arenosos não são bons para confecção de peças. Porém os artefatos fabricados com os Solos Roxo se mostraram de ótima resistência e beleza podendo ter inúmeras utilidades, como vasos de plantas decorativos, botões de roupas, ímãs para geladeira, dentre outros usos.

Palavras-chave: Polímero; Cerâmica; Ensaios.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

A PINTURA RUPESTRE E A HISTÓRIA DA QUÍMICA MOSTRADAS ATRAVÉS DE TELAS PINTADAS COM TINTAS DE SOLO E PIGMENTOS DE PLANTAS

Orientanda: Ester Sousa Cavalcante, estersgdjdi201@gmail.com.

Orientadora: Fernanda Tunes Villani, fernanda.villani@ifam.edu.br.

Resumo: Arte rupestre são as criações artísticas feitas durante a Pré-História, onde se inicia a História da Química, que com a descoberta do fogo, nossos antepassados começaram a pintar as cavernas com tintas à base de solo, e outros pigmentos naturais. A História da Química passa da Pré-história, Idade Antiga, Média, Moderna e Contemporânea até os dias atuais. Com a finalidade de registrar esses fatos em telas, resgatando e aperfeiçoando o uso dos solos na pintura foram coletados na BR 174 solos de diferentes colorações. Em casa, por causa da pandemia ocorreu a limpeza, destorroamento e peneiração. Na produção das tintas usou-se a proporção de uma parte de solo, a mesma proporção de água e a metade da proporção de cola PVA. Agitou-se até a formação da tinta. Para o preparo das tintas de plantas usou-se chá das folhas de hibisco, pó de açafrão, semente de urucum e casca de angico por infusão, cocção, maceração. A tinta vegetal se fixa à superfície utilizando ligantes tipo, gema de ovo, goma de linhaça, babosa que foram misturadas aos chás. Foram pintadas as telas contando a História da Química desde o fogo, simbolizando a Pré-história, a arte rupestre onde os homens das cavernas pintavam suas mãos nas paredes. Em 1.500 a.C, os egípcios começaram a utilizar argila em suas produções, o que foi mostrado em telas pintadas. Em seguida, mostrou-se os gregos estudando os átomos. A produção das tintas naturais foi executada resgatando as pinturas desde os tempos das cavernas como forma de se contar a história da Química. Considerando os resultados obtidos na produção das tintas naturais à base de terra, planta e seus aglutinantes, pode-se determinar que tintas naturais têm processos fáceis de prosseguir e fáceis de serem feitos, seus materiais são de fácil acesso e são menos agressivos à natureza e que o resgate dessa técnica pode ser replicada nas escolas como forma de se mostrar a arte rupestre e toda história da química, pelo fato de que no período dos antepassados os homens das cavernas já a praticavam com tintas naturais.

Palavras-chave: Tinta de Solo; Pré-história; Arte.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

PROJETO TONS DA TERRA: “A PINTURA É A POESIA QUE SE VÊ EM VEZ DE SE OUVIR...”

Orientanda: Rebeca Madel Peixoto da Silva, rebeccamadel1234@gmail.com.

Orientadora: Fernanda Tunes Villani, fernanda.villani@ifam.edu.br.

Resumo: Os docentes que trabalham com surdos utilizam a imagem como um recurso pedagógico, estimulando a curiosidade e criatividade destes, não só através da pesquisa científica como também da arte. O objetivo foi estimular os surdos a produzirem as Tintas Tons da Terra usando pigmentos inorgânicos e orgânicos e pintarem telas para se expressarem através da arte. Os solos foram coletados, destorroados e peneirados. A tinta foi produzida na proporção de 1:1:1/2, solo, água e cola respectivamente e misturados. A tinta vegetal foi preparada usando beterraba, açafraão e urucum por infusão, cocção e maceração e misturadas aos aglutinantes clara de ovo e babosa. Foi criado um perfil @ projetotonsdaterra no *Instagram*, expondo as telas e a ideia central do projeto, por causa da pandemia. Houve produções de tintas tanto orgânicas (beterraba e açafraão) como inorgânicas, solos coloridos. A cor rosa foi produzida com a beterraba e a cor amarela, foi produzida com o açafraão. Com relação à durabilidade e conservação das tintas, as tintas de origem vegetal não podem ser deixadas por muito tempo expostas ao sol, pois perdem facilmente a intensidade da coloração, porém com o uso dos fixadores é possível melhorar a durabilidade nas telas. Já as tintas produzidas com terra não perdem sua qualidade, mesmo que expostas ao sol, ou fortes temperaturas. A fixação delas em tela é excelente, e a conservação é simples de ser executada. As telas pintadas apresentaram ótima fixação apresentando cores fortes, firmes e brilhantes e foram inspiradas no Manual do Artista, e que com essa atividade foi possível além de diminuir a ansiedade, descobrir que a produção da própria tinta é mais estimulante para a criatividade fluir. Durante a pandemia foi muito importante. Mesmo em falta com uma das partes essenciais do projeto, a divulgação do objetivo do mesmo facilitou a propagação de tintas sustentáveis e incentivou alunos da instituição a produzirem suas próprias tintas de baixo custo, sustentáveis e ecológicas.

Palavras-chave: Surdo; Inclusão; Pintura Natural.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

CONCEPÇÕES ALTERNATIVAS DOS(AS) ALUNOS(AS) PRETOS(AS) E PARDOS(AS), DO PRIMEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO SOBRE A TABELA PERIÓDICA

Orientanda: Thayna de Araujo Lino, najolinox@gmail.com.

Orientador: Elder Monteiro de Araujo, elder.araujo@ifam.edu.br.

Resumo: O presente trabalho buscou compreender como a literatura aborda a questão do acesso e permanência de cotistas nas instituições de ensino federal e, em específico, os institutos federais. Tal como as demais instituições vinculadas a Rede Federal, o IFAM efetivou a política de cotas raciais a partir do ano de 2013. Entretanto, passados 8 (oito) anos do ingresso dessa demanda social no IFAM, é necessário avaliar a maneira com que com que esses estudantes estão lidando com a educação oferecida no âmbito desse instituto. Através das literaturas investigadas, observou-se que problemática dos estudantes cotistas em relação a evasão, permanência e êxito no interior da instituição é assídua, sendo uma realidade presente em muitos Institutos, questão essa que é complexa e multifacetada, pois advém de fatores externos e interno à instituição. Assim, pretende-se que essa pesquisa contribua para uma melhor compreensão acerca da política de ação afirmativa nos IF's.

Palavras-chave: Ações Afirmativas; Cotas Raciais; Ensino Médio Integrado; Instituto Federal.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: IFAM.

AVALIAÇÃO DA ADSORÇÃO DE POLUENTES FARMACÊUTICOS UTILIZANDO MATERIAIS À BASE DE HIDROXIAPATITA A PARTIR DE ESCAMA DE PIRARUCU (*ARAPAIMA GIGAS*)

Orientanda: Agnes Bentes Rodrigues, agnesrodriguesbentes@gmail.com.

Orientadora: Luyara de Almeida Cavalcante, luyara.calvacante@ifam.edu.br.

Resumo: Os melhores resultados observados nos ensaios de adsorção foram no teste realizado com escama calcinada à 800°C e com solução preparada à 50mg/L. Os resultados obtidos mostram que a calcinação à 800°C foi a mais eficiente para remover o azul de metileno da solução à 50mg/L. Foram realizados o estudo cinético com os modelos de pseudoprimeira ordem (PPO) e pseudossegunda ordem (PSO) que se assemelham-se aos dados experimentais. O modelo de PPO fez a melhor previsão da quantidade de azul de metileno adsorvida no equilíbrio que, experimentalmente, foi de 1,314 mg g⁻¹. Além disso, é também o que visualmente reproduziu melhor o comportamento da curva da quantidade adsorvida, e o que apresenta melhor coeficiente de determinação entre os dois modelos, apesar dos valores serem muito similares. Assim, durante o processo de adsorção, a transferência de massa da fase fluida para os sítios ativo disponível para adsorção ocorre tendo como força motriz a diferença de concentração. Também se ajustou melhor aos dados experimentais ($R^2 = 0,994$), indicando que a taxa de adsorção é proporcional à diferença entre a quantidade adsorvida (qt) e a quantidade máxima adsorvida no equilíbrio (qe). O modelo de pseudoprimeira ordem, mesmo com R^2 de 0,938, apresentava quantidade adsorvida calculada muito próxima da experimental. Sendo assim, foi escolhido o modelo PPO como mais adequado àquele processo de adsorção. O modelo de Langmuir é favorável para o processo de adsorção do azul de metileno. Um valor de n maior que 1 indica condições positivas para a ligação entre o azul de metileno e carvão ativado. Na literatura, assim como neste trabalho, relata-se que o mecanismo de adsorção do azul de metileno na hidroxiapatita e outros adsorventes pode ser melhor explicado pela equação de Langmuir. A isoterma de Freundlich, esta prevê que a adsorção não é restrita a uma monocamada, como é o caso da premissa da isoterma de Langmuir, podendo haver a formação de camadas sobrepostas de adsorvato, característica da fisissorção. Além disso, o modelo de Freundlich apresentou maior coeficiente de determinação em comparação ao modelo de Langmuir. Conclui-se que a adsorção do AM nas condições estudadas demonstrou ser uma alternativa eficaz para tratar águas e efluentes que contaminados, uma vez que índices de remoção acima de 80% são satisfatórios para uma molécula complexa como a estudada.

Palavras-chave: Micropoluentes; Ibuprofeno; Resíduo; HAp.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM, IFAM e CNPq.

ANÁLISE E INSTALAÇÃO DE UM GERADOR SOLAR FOTOVOLTAICO: ESTUDO DE CASO DA IMPLANTAÇÃO DE UMA USINA FOTOVOLTAICA DE 44,88KWp NO IFAM

Orientando: Luís Felipe de Oliveira Vale, luisfelipe.ov29@gmail.com.

Orientadora: Lucielen Nunes Barroso Nascimento, lucielen.nascimento@ifam.edu.br.

Resumo: O presente trabalho propôs analisar a implantação de um sistema de geração de energia solar fotovoltaico de 44,88KWp no Campus Manaus Centro, avaliando o processo de aquisição, instalação e montagem desta usina, bem como os primeiros resultados de seu funcionamento. Para realização desta pesquisa, foram propostos os seguintes objetivos específicos: Verificar como ocorreu o processo de aquisição, instalação e montagem da usina; Monitorar dados de geração por meio dos inversores e demais equipamentos instalados; Relacionar resultados medidos com faturas de energia elétrica mensais; Comparar resultado esperado em fase de projeto com o resultado real de geração. Quanto à metodologia, esse projeto caracteriza-se como um estudo de caso, onde realizou-se uma pesquisa no próprio Campus Manaus Centro. Foi realizada uma pesquisa documental e bibliográfica a fim de coletar dados sobre o processo de aquisição do sistema e entendimento do funcionamento, instalação e montagem. Outra forma de análise foi através da coleta de informações dos Inversores da Usina e através de um *site* específico. Esta usina fotovoltaica, é composta de 132 módulos fotovoltaicos de 340Wp cada, totalizando os 44,88kWp de potência conectada diretamente à rede elétrica da instituição através de dois inversores trifásico de 20kWp cada um. Em relação aos objetivos traçados neste projeto, todos foram alcançados. O processo de aquisição da primeira usina fotovoltaica do CMC vem de encontro ao Plano de Logística Sustentável (PLS) bem como ao Plano de Desenvolvimento da Instituição (PDI). O monitoramento dos dados da usina foi realizado principalmente por meio do *site* SolarMan que nos permitiu ter uma visão bem detalhada das informações, desde a energia produzida durante um mês ou até um ano, gerando relatórios etc. Embora a usina seja de baixa potência e não tenha sua geração visível na fatura do IFAM, comprovamos que ela gera e sua energia está sendo utilizada pela Campus, além de estar em conformidade com o que foi simulado em sua fase de projeto. Ela é de extrema importância e pode ser utilizada como usina didática para os cursos de energia solar ofertados pela instituição, além de contribuir com o estudo e desenvolvimento de pesquisas sobre o tema.

Palavras-chave: Energia Solar; Usina; Gerador Fotovoltaico.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

REINVENÇÕES E POSICIONAMENTOS DAS MARCAS COMO ESTRATÉGIA DE MARKETING FRENTE AOS IMPACTOS DO COVID 19

Orientanda: Jhulie Emily Linhares de Queiroz, emilyjhulie@gmail.com.

Orientador: Wallace Lira, wallace.lira@ifam.edu.br.

Resumo: Mediante o atual cenário de pandemia do Coronavírus, houve mudanças no estilo de vida de toda população mundial, ocasionando novos hábitos na maneira de conviver em sociedade. Dessa forma, escolas, faculdades, igrejas, fábricas, *shoppings*, academias e todo serviço não essencial foi fechado temporariamente para frear a disseminação do vírus. Deixando somente profissionais de saúde, segurança pública e serviços considerados essenciais (farmácias, supermercados, postos de combustíveis, bancos e loterias) liberados para o trabalho. Essas circunstâncias provocam então, um desafio de como as marcas iriam se comunicar de forma clara e objetiva com o consumidor, reinventar e ajustar sua forma de fidelizar clientes e prospectar novos. Dessa forma, algumas marcas se reinventam criando estratégias e adotando posicionamentos que atendem satisfatoriamente o consumidor.

Palavras-chave: Reinvenção; Posicionamento; Marcas; Mercado; Consumidor.

Área do Conhecimento: Ciências Humanas.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: Não se aplica.

IMPRESSÃO 3 D DE SCAFFOLD BIOCAMPÓSITO

Orientanda: Sarah Celiny Marinho Benjamim, 2019002415@ifam.edu.br.

Orientadora: Luyara de Almeida Calvacante, luyara.cavalcante@ifam.edu.br.

Resumo: A manufatura ativa da impressão 3D para produção de objetos multifuncionais e multimateriais inspirou grande interesse da comunidade científica em vários campos biomédicos e de engenharia. No presente estudo, foi utilizada a impressão 3D SLA de um compósito de hidroxiapatita (HAp) natural de escama de peixe amazônico e resina polimérica na preparação de andaimes na perspectiva de aplicação biomédica. A HAp apresentou um rendimento de 46,33%. Utilizando 3 tipos de proporções de hidroxiapatita para pastas, uma de 20, 40 e 60% (P1, P2 e P3); um catalizador polimérico Ácido poliacrílico da ALDRICH e a resina polimérica biocompatível da COSMOS, Anvisa 81009350022. As amostras P1 e P2 se mostraram homogêneas, enquanto P3 não houve êxito. Sendo levadas para uma impressora 3D tipo SLA (estereolitografia), P1, P2 e P0 (somente resina polimérica). As amostras homogêneas serão impressas e parametrizadas geometricamente para construção do modelo 3D como exposição à luz, tempo de exposição, números de camadas e espessura dela. Além do ser calculada a densidade aparente e porosidade das amostras impressas. Com o retorno das atividades presenciais no campus objetiva-se obter assim, um scaffold compósito otimizado, com diversas aplicações possíveis.

Palavras-chave: Impressão 3D SLA; Hidroxiapatita; Peixe Amazônico

Área do Conhecimento: Multidisciplinar.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

SIMULAÇÃO COM FLUIDO DINÂMICA COMPUTACIONAL DA CONDIÇÃO DE OPERAÇÃO DA UNIDADE CONDENSADORA: MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE UM SISTEMA DE AR CONDICIONADO

Orientando: Paulo Henrique Leitão Couto, josimar.soares@ifam.edu.br.

Orientador: José Josimar Soares, josimar.soares@ifam.edu.br.

Resumo: Este artigo tem como fim a análise de parâmetros da transferência de calor limitados por volumes de controle que têm suas condições de contornos avaliados segundo uma unidade condensadora de um ar condicionado, utilizando o método de cálculo numérico C.F.D., isto é, da linguagem inglesa *Computational Fluid Dynamics*, ou na tradução para o português brasileiro, Fluidodinâmica computacional, com o objetivo de criar um modelo matemático que simule o comportamento do fenômeno da transferência da massa do fluido refrigerante, de energia na unidade e por consequência aplicá-lo na máquina para que uma melhor eficiência energética seja alcançada. Neste artigo serão feitos levantamentos de parâmetros em relação ao tempo para que uma vez com os dados possamos através de métodos numéricos obter uma equação do sistema estudado, discretizá-la para aplicar em um método numérico e traduzir a linguagem para a de programação. Logo a partir deste estudo, que usará a linguagem de programação do *software* de simulação computacional MATLAB®, iremos através do modelo aplicado e simulações feitas, identificar problemas e procurar solucioná-los com o já citado refinamento da equação, para que o comportamento do objeto estudado tenha um erro mínimo e o modelo resultante seja mais refinado ao ponto de que dados sejam fiéis ao comportamento real. Por fim, é possível chegar à conclusão se um investimento pode acarretar, ou não, em um grande ganho na melhoria da engenharia de um ar condicionado.

Palavras-chave: Discretização; Modelo Matemático; Simulação Computacional; Fluidodinâmica; Eficiência.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: FAPEAM.

DESENVOLVIMENTO DE PAINEL SOLAR FOTOVOLTAICO COM MATERIAL ALTERNATIVO: ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DE TEMPERATURA NO SISTEMA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

Orientando: Lucas da Silva Costa, 2017002069@ifam.edu.br.

Orientador: José Josimar Soares, josimar.soares@ifam.edu.br.

Resumo: Este projeto tem como proposta a continuidade do desenvolvimento de um coletor solar fotovoltaico utilizando células comerciais e materiais alternativos, visando a melhoria do aproveitamento de utilização em da energia solar no amazonas. A definição do processo de fabricação do sistema supracitado é de vital importância para a qualificação de profissional no arranjo produtivo local, em nossa matriz energética. A utilização desse recurso tecnológico, Placa Solar fotovoltaica, passa a ser o elemento essencial para a captação da energia solar para geração de energia elétrica. Conhecer as formas de montagem, cumprindo as normas técnicas objetivando a implantação de uma fonte de uso em captação conforme demonstram os estudos e tendência das instituições do segmento da área de energia renovável, será o caminho ideal, para esse projeto. Um estudo comparativo com painéis comerciais e o painel desenvolvido, pode mostrar novas técnicas e tendências para o seguimento de energia renováveis, como também, determinar a irradiação solar nas inclinações de instalação da usina solar do IFAM-CMC e calcular a eficiência real dos sistemas fotovoltaicos.

Palavras-chave: Sistemas Fotovoltaicos; Energia Solar; Coletor Solar Fotovoltaico.

Área do Conhecimento: Engenharias.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: CNPq.

SÍNTESE E ESTUDO DE PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE CERÂMICAS CONDUTORAS NANOESTRUTURADAS PARA APLICAÇÕES EM BATERIAS ELÉTRICAS

Orientando: Ewerson Reis Conceição, ewersonreis16@gmail.com.

Orientador: José Anglada Rivera, jose.anglada@ifam.edu.br.

Resumo: Nos últimos anos, o método de obtenção de materiais Sonoquímica tem sido amplamente utilizado para sintetizar nanomateriais, devido a suas múltiplas vantagens sobre os outros métodos, incluindo sintetização rápida e alta energia associada aos fenômenos de cavitação. Usando este método, foram obtidos resultados importantes na síntese de vários nanomateriais, incluindo o material semicondutor $\text{Na}_2\text{Ti}_6\text{O}_{13}$. A caracterização das propriedades mecânicas do material também é muito importante, já que esta define o tempo de uso do material. O teste de *Vickers*, chamado também ensaio universal, é um dos métodos de caracterização das propriedades mecânicas mais utilizados para medir a dureza superficial dos materiais. Precisamente o objetivo deste trabalho foi caracterizar as propriedades mecânicas do material $\text{Na}_2\text{Ti}_6\text{O}_{13}$ sinterizado pelo método de Sonoquímica. A caracterização das propriedades mecânicas foi realizada através da microdureza *Vickers*. Foram aplicadas cargas diferentes na faixa de 100 a 2000 gf. O equipamento usado foi um microdurômetro *Buehler*. No entanto, as marcas de endentação foram difíceis de observar por microscopia óptica e por isso foram analisadas por microscopia eletrônica de Varredura MEV. As impressões obtidas foram para cargas aplicadas de 2000gf. Foi realizado também um estudo do perfil das marcas utilizando o equipamento perfilômetro 3-D MP-*Taylor Hobson*. A média aritmética das medidas da microdureza *Vickers* das amostras foi de 285 HV2 e 195 HV2, respectivamente. Esses resultados indicam uma diminuição na dureza do material com a diminuição do tempo de sinterização. A caracterização das propriedades mecânicas das amostras da cerâmica de $\text{Na}_2\text{Ti}_6\text{O}_{13}$, realizada através de testes de *Vickers* e a análise do gráfico do perfil das impressões, mostrou que as amostras sinterizadas durante um tempo de 60 min. apresentam uma maior dureza e por tanto melhores propriedades mecânicas que as amostras sinterizadas por um tempo de 15 min. A explicação de este fato pode estar relacionada com a formação microestrutural do material durante o processo de sinterização.

Palavras-chave: Nanomateriais; Propriedades Mecânicas; Microdureza *Vickers*.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Edital: PIBIC-2020.

Financiamento: IFAM/PPGI/Projeto PAD CIT 2019.