

Desafio de Inovação  
apresenta:

# 9ª Mostra de Ciências e Tecnologia

## RESUMO DOS PROJETOS FINALISTAS

8 e 13 de novembro de 2021  
Mostra Virtual



# CIÊNCIAS AGRÁRIAS

# **LABORATÓRIO VIVO: HORTA PERIÓDICA: CRIANDO UMA TABELA PERIÓDICA ILUSTRADA E EXPERIMENTOS COM OS ELEMENTOS DA HORTA DA NOSSA ESCOLA**

**Felipe dos Santos do Prado**

**Nicole Cristina Rodrigues**

Projeto orientado por:

**Érica Fátima Inácio**

**Fernanda Rebeschini Nascimento**

SESI 099 Centro Educacional - SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP

Ciências Agrárias

Este projeto tem como objetivo a produção e aplicação da horta na escola como ferramenta para auxiliar no ensino de ciências da natureza para alunos do ensino básico da escola SESI de Santa Bárbara d'Oeste- SP. O foco principal é estimular e investigar o interesse do aluno pelas aulas de ciências, por meio da observação, criação e manutenção de uma horta escolar, a análise dos elementos que estão presentes na horta. Com a análise do solo da horta, identificar os elementos químicos presentes, sendo possível estudar, seus números atômicos, localização do elemento na tabela periódica, símbolo do elemento, configuração nos níveis energéticos, além de pesquisar como estes elementos são importantes para o corpo humano e as maneiras com que as plantas disponibilizam esses elementos para o ser humano, além de orientar sobre bons hábitos alimentares para consumir hortaliças. Outro viés do projeto, será incentivar os alunos a cultivar a horta da escola, para incrementar a merenda com um alimento saudável, demonstrando que a correção do solo nos cultivos, de uma maneira sustentável, pode melhorar a produção e também incentivar o aluno a cultivar uma horta. Experimentos utilizando hortaliças e legumes produzidos na horta transformam o espaço em um laboratório vivo, um exemplo é o uso do repolho roxo para trabalhar o indicador de ácido-base. As metodologias utilizadas são: pesquisa, análise de dados, a produção do material a ser utilizado como laboratório vivo, e, a partir daí, a confecção de um e-book com experimentos e a elaboração de uma Tabela Periódica Ilustrada com elementos da horta, denominada "Horta Periódica". Os resultados poderão reforçar a aprendizagem de ciências da natureza, revelando-se, portanto, como uma ferramenta bastante eficaz que auxilia nesse processo durante os anos escolares no SESI de Santa Bárbara d'Oeste.

**PALAVRAS-CHAVE: HORTA – TABELA PERIÓDICA – EXPERIMENTOS**

# **FIREBUSTERS: UM PROTÓTIPO PARA A CONTENÇÃO DE FOCOS DE INCÊNDIO**

**Ingrid Rodrigues**

**Renato Pereira**

Projeto orientado por:

**Ailton Gonçalves**

**Carolina Nasser Figueiredo**

Escola Professora Liomar Freitas Câmara - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Agrárias

O aumento significativo de áreas desmatadas decorrentes de focos de incêndios acendem o alerta sobre o impacto ambiental e sobre todos os desdobramentos que o efeito de queimadas pode gerar na fauna, na flora e no clima mundial. Frente a essa problemática, a proposta desta pesquisa busca apresentar um protótipo, que será nomeado de Firebusters, que consiste em uma mochila adaptada com um aspersor contendo uma mistura de água e hidrogel. O uso do hidrogel se mostrou eficaz para apagar focos de fogo e diminuir a temperatura do local, o que sugere a possibilidade de extinção de focos de incêndio. A proposta de se organizar a combinação de água e hidrogel dentro de uma mochila permite a mobilidade para se chegar de forma eficiente ao foco de incêndio, permitindo, com isso, uma ação rápida no combate a focos de incêndio. As análises dos resultados demonstraram que o hidrogel apaga o fogo de forma eficiente, capturando o calor e minimizando o foco de incêndio.

**PALAVRAS-CHAVE: INCÊNDIO – HIDROGEL – MEIO AMBIENTE**

# **SOLUÇÃO FILMOGÊNICA DE PECTINA CÍTRICA E AMIDO PARA PRESERVAÇÃO DE FRUTOS**

**Edson Ribeiro Junior**

**Laura Lisa de Souza Duarte dos Santos**

Projeto orientado por:

**Gustavo Carletto Reinaldi**

E.E. Priscila Fernandes da Rocha - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Agrárias

De acordo com o relatório da ONU, O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Mundo 2021 (SOFI), a fome no mundo aumentou dramaticamente. Em 2020 a fome disparou em termos absolutos e proporcionais, ultrapassando o crescimento populacional: estima-se que cerca de 9,9% de todas as pessoas tenham sido afetadas no ano passado durante a pandemia COVID-19. No Brasil, segundo o CadÚnico (Cadastro Único do governo federal), 2 milhões de famílias brasileiras tiveram sua renda reduzida e caíram na extrema pobreza entre janeiro de 2019 e junho de 2021. Segundo definição da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), Perdas e Desperdício de Alimentos (PDA) se referem à redução da disponibilidade de alimentos para consumo humano ao longo da cadeia de abastecimento alimentar, sobretudo nas fases de produção, pós-colheita e processamento. Grande parte dessas perdas é causada por choques mecânicos e deteriorações fisiológicas ou patológicas aos quais o alimento é submetido durante sua cadeia produtiva. Neste projeto desenvolveu-se uma blenda polimérica de pectina/amido, com o objetivo de estender o tempo de prateleira de frutos. A escolha do amido e pectina deve-se ao fato de se apresentarem em abundância na natureza e serem de baixo custo. Contudo, os dois biopolímeros requerem a incorporação de um plastificante como o glicerol, para conferir maior flexibilidade e resistência à mesma. Os frutos utilizados foram imersos em solução filmogênica de pectina/amido e glicerol, após escoamento do excesso e secagem espontânea em temperatura ambiente, realizou-se testes de caracterização física e química do revestimento depositado em placas petri; avaliação do tempo de prateleira (shelf life) dos frutos em função do número de camadas do revestimento; análise sensorial visual do fruto revestido e não revestido avaliando parâmetros hedônicos relacionados a aparência geral e ao brilho. Nos testes realizados observou-se diariamente a perda de massa e apresentação visual de agentes de degradação nos frutos sem revestimento em comparação com os frutos com o revestimento que permaneceram em um estado agradável, com aspecto firme e brilhoso, preservando o fruto. Portanto, considera-se a aplicação de revestimentos de pectina e amido uma alternativa viável, pois propõe uma prática auxiliar na conservação de alimentos perecíveis, especialmente as frutas.

**PALAVRAS-CHAVE: BIOFILME – BIOPOLÍMEROS – BAIXO CUSTO**

# CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

# OS SONS DA TERRA: ESTUDANDO E CATALOGANDO OS PÁSSAROS SILVESTRES DA NOSSA ESCOLA

**Érica Fátima Inácio**

**Julia Xavier dos Santos**

**Mariana Jacomussi de Oliveira**

Projeto orientado por:

**Ana Beatriz Carpin de Sousa**

SESI 099 Centro Educacional - SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP

Ciências Biológicas

Devido à diversidade de espécies de aves existentes nas cidades, suas funções ecossistêmicas e a necessidade de sua conservação, torna-se importante que a sociedade conheça melhor esse grupo e contribua para a sua preservação. Este trabalho constou na experiência da observação das aves que frequentam os espaços da escola SESI de Santa Bárbara d'Oeste - SP, e teve como objetivo elaborar um catálogo, no formato de e-book, contendo o registro fotográfico e a identificação da avifauna da escola. A participação de práticas como o "Birdwaching", promovido pela Secretaria do Meio Ambiente do Município, com o grupo denominado "Aves de Santa Bárbara" contribuiu significativamente para o projeto. Uma vez ao mês a atividade acontecia em diferentes parques da cidade, inclusive um parque ao lado da escola, e trouxe com mais exatidão um olhar profissional de biólogos e especialistas para as espécies que percorrem as redondezas. A mesma prática foi aplicada pela equipe para outros alunos da escola, numa troca de conhecimentos. Espera-se que ao final do projeto as placas sejam fixadas na escola e despertem o olhar curioso da comunidade escolar. As aves, assim como os demais animais, são de grande importância para o meio ambiente, sabe-se que elas auxiliam na polinização de plantas, na dispersão de sementes, no equilíbrio ecológico, entre outras. Por serem animais essenciais para a natureza, é necessário o trabalho de conscientização com os estudantes, para que as aves, assim como os seus habitats possam ser conservados. Sabendo da importância de se ter um projeto de educação ambiental dentro da escola, que aborde as características morfológicas das aves, conservação de seus habitats, importância das diferentes espécies, e, principalmente, a conscientização, gerando senso de observação, admiração e conservação destes animais, alcançando resultados através da mudança de pensamento e, conseqüentemente, a mudança de atitudes é uma função que deve ser aplicada pela escola.

**PALAVRAS-CHAVE: GUIA DE AVES – PÁSSAROS – FAUNA BRASILEIRA – PRESERVAÇÃO**

# **PRODUÇÃO DE BUCHINHA BIODEGRADÁVEL UTILIZANDO AS MATÉRIAS-PRIMAS: BUCHA VEGETAL (*LUFFA AEGYPTIACA*), FIBRA MERCERIZADA PROVENIENTE DA COROA E RESINA DE CRISTAIS DE NANOCELULOSE (CNC) OBTIDA A PARTIR DA CASCA DO ABACAXI (*ANANAS COMOSUS*)**

**Karine de Oliveira Pereira**

**Natália Lopera Tabanez**

**Victor Dias**

Projeto orientado por:

**Vivian Marina Barbosa**

**Monica Aparecida Miranda dos Santos**

Etec Professor Doutor José Dagnoni - SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP

Ciências Biológicas

O presente projeto de pesquisa almeja a produção de uma bucha biodegradável, a partir da bucha vegetal, coroa e casca do abacaxi, visando obter um produto que substitua a utilização da esponja sintética, uma vez que esta é constituída de poliuretano, um plástico termorrígido que não pode ser remodelado ou reciclado, tornando-se uma opção poluente e danosa ao meio ambiente. A fim de solucionar a problemática apresentada e atingir o objetivo proposto, que é a obtenção de um produto sustentável e econômico com matérias-primas alternativas, o projeto desenvolvido prevê a utilização de técnicas de laboratório, como o tratamento alcalino ou mercerização de fibras lignocelulósicas, e a extração de uma resina de cristais nanocelulósicos, ambas provenientes de resíduos do abacaxi (*Ananas comosus*). Ademais, visiona-se a obtenção de um produto que se sobressaia em resistência à bucha vegetal (*Luffa aegyptiaca*), por meio da adição das fibras da coroa do abacaxi como reforço, e da utilização da resina extraída da casca na união dos compostos. Contudo, espera-se que o tratamento alcalino garanta uma menor absorção de água nas fibras de reforço e na bucha vegetal, gerando um período de duração superior, em relação à esponja sintética convencional.

**PALAVRAS-CHAVE: BUCHA – ABACAXI – BIODEGRADÁVEL**



# **A RELAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COM A PROLIFERAÇÃO DA CANDIDÍASE VULVOVAGINAL**

**Glória Estefan Evangelho de Souza**

**Thayssa Gabrielly Vieira da Silva**

Projeto orientado por:

**Roberta Pereira dos Santos**

**Alexandre Rosa da Silva**

E.E. Priscila Fernandes da Rocha - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Biológicas

A candidíase é uma infecção fúngica frequentemente causada pelo fungo *Candida albicans*. Apesar de não ser considerada uma IST (infecções sexualmente transmissíveis) ou DST (doenças sexualmente transmissíveis), a infecção da candidíase pode ser transmitida através de relações sexuais. Frequentemente a candidíase se desenvolve no canal vulvovaginal, sendo seus sintomas coceira, inchaço, corrimento esbranquiçado e ardência. A acidez vaginal se intensifica no período pré-menstrual, período no qual, através de pesquisas realizadas, foi comprovado que o consumo de uma alimentação rica em carboidratos e açúcares passa a ser mais presente, tornando assim propensa à proliferação de fungos como o da candidíase, uma vez que a *Candida albicans* faz parte da microbiota vaginal e se alimenta desses sacarídeos. O presente trabalho tem o intuito de informar as pessoas sobre este problema e sugerir como qualidade de vida uma alimentação mais saudável com o uso de probióticos, como o kefir, que aumenta a imunidade, melhora a ação do trato-gastrointestinal e controla as colônias de *Candida albicans* proporcionando mais saúde e bem-estar principalmente para as mulheres. Para tanto, foi realizada uma pesquisa online inicialmente, que nos mostrou a necessidade de mais informação sobre o assunto. Entrevistamos um médico ginecologista e uma nutricionista para nos certificarmos sobre as informações e, partindo disso, foi realizada uma palestra de conscientização e distribuição de folders explicativos e apresentação do probiótico kefir. Contudo, foi possível comprovarmos a relação da candidíase vulvovaginal com a alimentação rica em carboidratos e açúcares, tendo como um método de tratamento sugerido o probiótico kefir auxiliando para uma vida mais saudável.

**PALAVRAS-CHAVE: CANDIDÍASE VULVOVAGINAL – NUTRIÇÃO – PROBIÓTICOS**

# **REDUÇÃO DA MASSA DO LIXO GERADO PELA AÇÃO TÉRMICA E ELIMINANDO A FORMAÇÃO DO CHORUME**

**Marco Antonio Dantas de Oliveira**

**Pedro Vitor**

**Samara Silva Macedo**

Projeto orientado por:

**Adelino José dos Santos**

**Sandra Andrade Magalhães**

E.E. Cora Coralina Poetisa - RIO GRANDE DA SERRA - SP

Ciências Biológicas

A geração de lixo cresce proporcionalmente com o aumento da população mundial, e há indicadores que um indivíduo produz por dia um quilo de lixo. O chorume, que é um líquido formado a partir da decomposição da matéria orgânica presente no lixo, tem a sua formação espontânea e praticamente inevitável, pela ação da temperatura, microrganismos e da umidade, sendo identificado facilmente no lixo doméstico, todas as vezes que a embalagem é danificada e o líquido que se acumula na parte inferior da lixeira, e nos caminhões da coleta de lixo durante a prensagem para melhor acondicionamento, chegando em alguns casos a escorrer na rua quando a contenção não atua, gerando um grande impacto ambiental. Neste projeto criamos uma lixeira com aquecimento que irá eliminar a umidade do lixo e terá como consequência a redução da sua massa pela desidratação e poderá se tornar matéria prima para uma usina termoeletrica. Há boas práticas sustentáveis como: a coleta seletiva, a compostagem e os aterros sanitários, mas todas as medidas de destinação correta de rejeitos, ainda não estão sendo eficazes, ao observarmos a existência do mar de plástico, lixões e mesmo nas cidades. As medidas de afastamento do lixo levam a criar uma expectativa na população de que não há responsabilidade a partir da sua colocação na lixeira das casas, e que o poder público tem como obrigação o recolhimento e destino, quando, na verdade, a responsabilidade da população continua até o lixo ter o seu final do ciclo. Percebemos a necessidade da aproximação das pessoas do lixo que geram cuidando até o destino final correto e sustentável. O nosso protótipo não irá apenas secar o lixo, mas também contextualizar esta prática importante de preservação da natureza e da economia circular, onde cada um será responsável por cuidar do seu próprio lixo e transformá-lo em resíduo para reúso. Com os testes preliminares em uma estufa chegamos a uma grande redução da massa inicial do lixo, o que motivou o grupo a entender que estávamos no caminho certo para contribuir para a solução de um problema significativo da sociedade moderna. Com este projeto vamos mitigar o impacto gerado pelo lixo, o consumismo motivado muitas vezes pela influência das mídias sociais, criando mecanismo de controle que atenderá inclusive parte da população que não segue nenhuma prática de responsabilidade com o meio ambiente, pois é uma solução inovadora e necessária.

**PALAVRAS-CHAVE: CHORUME – REJEITOS – RESPONSABILIDADE – ECONOMIA CIRCULAR**

# **A DIFERENÇA NO MEIO AMBIENTE**

**Allana Cristina Ferreira Macherte**

**Rayssa Oliveira Trindade**

Projeto orientado por:

**Denelcina Fernandes de Freitas**

**Fabiana Pasqualin Roxo**

E.E. Professora Leila Mara Avelino - SUMARÉ - SP

Ciências Biológicas

O nosso projeto tem como objetivo ajudar os bairros a ficarem mais limpos e mais conservados. Por isso temos esse projeto para ajudar as pessoas também a se conscientizarem do que é certo e errado. Com a reciclagem todo mundo sai ganhando e o planeta agradece. Elaboramos e aplicamos um questionário e o resultado foi que 71% das pessoas falaram que não reciclam, mas jogam lixo no lixo, então nós vamos fazer oficinas para orientar como reciclar e assim ajudar o planeta. Uma das maneiras mais importantes de lutar para que nosso planeta continue habitável e belo é a reciclagem. Reciclar é tornar a usar o que já foi usado até, em alguns casos, infinitas vezes. Assim, não é preciso tirar da natureza, novamente, aquilo que ela já nos deu. Reciclar é combater o desperdício. É garantir o futuro, copiando da própria natureza sua sabedoria. Assim desenvolver o interesse, respeito, resgatando os nossos valores e costumes, para que os jovens aprendam e se preparem para desenvolver as habilidades de ser, conviver, conhecer e fazer, ou seja, os quatro pilares da educação que dão base ao ensino.

**PALAVRAS-CHAVE: REDUZIR – RECICLAR – CONSCIENTIZAR**

# NOTIFICAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES EM ÁREA URBANA DE CAMPINAS

**Felipe Franco de Souza**

**Lucas Galletta Dainez**

**Otávio Duarte**

Projeto orientado por:

**Claudia Carla Caniati**

**Laura Ramos de Freitas**

Escola Estadual Culto à Ciência - CAMPINAS - SP

Ciências Biológicas

Com o aumento da urbanização na cidade de Campinas, considerada hoje uma metrópole, a presença de animais silvestres nessa região também aumentou consideravelmente. No município, encontra-se o parque Bosque dos Jequitibás, na região central da cidade, constituído por vegetação remanescente da Mata Atlântica, que abriga um mini zoológico. A questão norteadora, para a realização deste trabalho, partiu de uma entrevista com o médico veterinário coordenador do já referido parque. Durante a conversa, descobriu-se que, além de cuidar de animais em cativeiro, o zoológico atua também na reabilitação dos animais recolhidos pela Polícia Ambiental. O objetivo principal do projeto, então, passou a ser sistematizar e analisar as ocorrências de notificação de animais silvestres presentes na área urbana encaminhados ao Bosque dos Jequitibás pela Polícia Ambiental no período de 2015 a 2020 e os encaminhamentos realizados pelo parque que visa o bem-estar animal. Pretende-se desenvolver um banco de dados, a partir das ocorrências registradas, estabelecendo padrões de composição (grupos taxonômicos) e distribuição espacial (organização por georreferenciamento). Atualmente, a compilação de tais dados presentes nos boletins de ocorrência está sendo feita em uma planilha a fim de que se possa estabelecer correlações entre eles. Resultados preliminares apontam a predominância de ocorrência de aves (psitacídeos, falconiformes e strigiformes). Dentre os mamíferos, destacam-se os Didelfídeos (gambás). Os resultados esperados desse projeto são a melhoria do entendimento de situações de conflitos entre humanos e animais silvestres; demonstrar o importante papel da Polícia Ambiental no resgate de animais silvestres, bem como o papel do zoológico de atuar na reabilitação dos mesmos, já que o município, apesar de possuir mais de 1 milhão de habitantes, não conta um Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS).

**PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL – ANIMAIS SILVESTRES – PARQUE BOSQUE DOS JEQUITIBÁS**

# **LIBRAÇÃO**

**Ana Júlia Santos Monteiro**

Projeto orientado por:

**Melissa Kelly Aparecida Ferreira**

**Ana Paula da Costa Faustino**

E.E. Professora Leila Mara Avelino - SUMARÉ - SP

Ciências Biológicas

O tema do trabalho consiste em criar uma plataforma com aulas para ensinar a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Nosso objetivo é trazer uma determinada realidade local para focar e discutir políticas implementadas. Queremos enfatizar o quanto se faz necessário, buscar estudos para criação de uma plataforma gratuita para dar os devidos suportes, para os professores, alunos e sociedade. E queremos trazer aqui as implicações jurídicas e políticas de pensar na possibilidade do bilíngue na educação de surdos. Iremos expor no primeiro momento os caminhos percorridos para a marcação teórica dos estudos sobre surdos e surdez, e as voltas e reviravoltas do conhecimento estabelecido e instituinte sobre Libras, as práticas que são chamadas bilíngues e políticas educacionais. O objetivo é trabalhar com a inclusão das pessoas surdas nas escolas e na sociedade. Materiais utilizados: equipamento celular, computador ou tablet. Método: levantamento bibliográfico: fazer pesquisas sobre a quantidade de pessoas que sabem algo sobre (LIBRAS), e divulgação.

**PALAVRAS-CHAVE: LEI DE LIBRAS – EDUCAÇÃO INCLUSIVA – INTERAÇÃO SOCIAL**

# **NUTRI DOG: RAÇÃO VEGANA PARA CÃES**

**Júlia Marcondes Dias**

**Laura Oliveira**

**Marjori Aparecida Siqueira Rodrigues**

Projeto orientado por:

**André Antonio Oliveira Callegari**

**Daniel Menezes Sé**

E.E. Professora Liomar Freitas Câmara - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Biológicas

No mundo em que vivemos, o que se come, como se come e o preparo de iguarias pode ser considerado um aspecto significativo não só para a sobrevivência, mas também para a cultura de uma sociedade sustentável. Na maioria das culturas é ensinado que cães devem ser alimentados à base de carnes, mas para outros, todas as vidas têm sua importância, e devem ser preservadas reduzindo sua matança, o que gera uma busca de alimentos alternativos. Visando os valores nutricionais da carne, foi encontrado em plantas alimentícias não convencionais que definem esse alimento como funcional pelas suas características, nutrientes capazes de suprir os seus valores necessários a uma boa saúde. Com base nisso, elaborou-se uma ração totalmente vegana, rica em proteínas e ferro. Integrando a bandeira de preservação da vida animal, com a quantidade balanceada de calorias, vitaminas e minerais, se utilizando de alimentos funcionais, produziu-se uma refeição mais saudável para os cães domésticos.

**PALAVRAS-CHAVE: CÃES – NUTRIENTES E RAÇÃO – VEGANA**

# **PLANTAS CARNÍVORAS – EM BUSCA DA PRESERVAÇÃO E RECONHECIMENTO EM MEIO A POPULAÇÃO BRASILEIRA**

**Giovana Maria Assumpção**

Projeto orientado por:

**Cleiton Silva Marques**

**Renato de Souza Mariano**

E.E. Prof. Celso Henrique Tozzi - JAGUARIÚNA - SP

Ciências Biológicas

Plantas carnívoras despertam fascínio entre as pessoas, porém muitas não imaginam os grandes benefícios que essas trazem ao meio ambiente, à agricultura, ou até mesmo à saúde. São plantas encontradas em ambientes úmidos e iluminados, em solo com poucos nutrientes, sendo que algumas espécies podem se beneficiar até com incêndios (natural ou provocado) e utilizadas no controle de pragas na agricultura. No Brasil a descoberta de espécies de plantas carnívoras é recente, com poucas divulgações e informações sobre estas. Charles Darwin estudou as plantas carnívoras, e isso serviu como base para mais estudos, e com estas pesquisas descobriu-se uma enorme variedade com as mais diversas características e informações sobre sua evolução. Os resultados desta pesquisa demonstram que plantas são pouco valorizadas, sendo preciso tomar medidas de preservação. Diante desse cenário, plantas carnívoras nativas também são pouco conhecidas, mesmo existindo diversas publicações com informações e benefícios destas plantas. O próximo passo da pesquisa envolverá experiências com as plantas carnívoras, mostrando seus benefícios e importância em serem preservadas.

**PALAVRAS-CHAVE: PLANTAS CARNÍVORAS – VALORIZAÇÃO – PRESERVAÇÃO**

# **EXTRAÇÃO DO ÓLEO DE ABACATE PARA A PRODUÇÃO DO BIOCOMBUSTÍVEL**

**Isabely Barbosa Sousa**

**Juliane Brandão Natividade**

Projeto orientado por:

**Denyse Martorano Pereira**

**Glauco Marcelo de Souza Duarte**

E.E. Priscila Fernandes da Rocha - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Biológicas

Seguindo o caminho da sustentabilidade e em busca de energias limpas, vem sendo pesquisado em todo mundo uma alternativa mais viável, como o biocombustível. O biocombustível pode ser produzido a partir de triacilgliceróis encontrados na natureza, como óleos e gorduras. O abacate contém uma quantidade significativa de óleo em sua polpa sendo um fornecedor de matéria prima para a produção de biocombustível. O presente trabalho visa a extração do óleo do abacate através da polpa, por meio de calor, através dos raios solares. O óleo extraído foi utilizado para produção do biocombustível. Com a produção de abacate em abundância no Brasil, decidimos utilizar a polpa do fruto (mesocarpo) para produzir o biocombustível através do processo de transesterificação “obtido por meio da extração manual do óleo” e, em seguida, no processo de lavagem. Após a realização das etapas, obtivemos o biodiesel através de mistura de um composto orgânico (álcool etílico), e pelo composto químico (ácido sulfúrico).

**PALAVRAS-CHAVE: ABACATE – BIOCOMBUSTÍVEL – EXTRAÇÃO**



# PROJETO A.FLEMING28 - DESCARTE DE REMÉDIOS CONSCIENTE

**Anita Fernandes de Siqueira**

**Esthefani Ruivo Araujo**

**Matheus Thomaz Moura do Nascimento**

Projeto orientado por:

**Regina Morishigue Kawakami**

Etec Bento Quirino - CAMPINAS - SP

Ciências Biológicas

O projeto tem o escopo de investigar acerca do processo industrial farmacêutico, sendo uma das finalidades proporcionar acesso a informações confiáveis, contando com a participação de especialistas, com relação ao descarte correto de medicamentos. Por meio de pesquisas, o grupo de alunos da Etec Bento Quirino, Campinas, SP, notou a falta da disseminação de conteúdos relacionados ao descarte de remédios. Portanto, levando em consideração a problemática central juntamente aos ODS de consumo e produção responsável (ODS nº12, agenda ONU 2030 para o Desenvolvimento Sustentável), foi criado um Instagram com o objetivo de conscientizar o máximo de pessoas possíveis, a fim de construir um mundo mais ecológico e sustentável. Dessa forma, a rede social @a.fleming28, aborda temas relacionados aos impactos ambientais quando algum medicamento é descartado de forma incorreta, e informa o descarte correto, trajetória quando descartado de forma consciente, e os impactos ambientais caso o medicamento seja descartado de maneira errada. A equipe também realiza cobranças por ações públicas viáveis para levar informações sobre o tema em questão. Dessa forma, através de um protocolo geral enviado para a Prefeitura de Campinas, foi sugerida a criação de meios que garantam a divulgação sobre o descarte correto de medicamentos, com o intuito de diminuir o impacto socioambiental na cidade de Campinas.

PALAVRAS-CHAVE: DESCARTE CONSCIENTE – MEDICAMENTOS – ODS Nº12

# **“SUPER RASTROS”: UM JOGO DE CARTAS INFORMATIVO SOBRE A FAUNA QUE OCORRE NO TERRITÓRIO RURAL DO MUNICÍPIO DE SANTA BÁRBARA D’ OESTE/SP**

**Dayane Paspardelli**

**João Pedro Vintecinco**

**Mariana Monaro**

Projeto orientado por:

**Érica Fátima Inácio**

SESI 099 Centro Educacional - SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP

Ciências Biológicas

O interior do Estado de São Paulo é conhecido como um dos principais produtores de cana-de-açúcar do Brasil. Hectares de plantações são distribuídos pelo território, que são áreas rurais, por onde percorrem diversas espécies de animais silvestres, que utilizam como corredores de passagem. O município de Santa Bárbara d’Oeste - SP, possui uma grande diversidade dessa fauna, desconhecida pela maioria da população. Visando a importância, e o interesse de se conhecer e aprender sobre os seres com os quais compartilhamos o mesmo território, uma alternativa dinâmica de se trabalhar para a construção desse conhecimento seria um jogo de cartas, baseado nas características dos animais que compõem a fauna silvestre avistada no município e demais elementos importantes relacionados a ela, como doenças que podem ser contraídas a partir do contato com algum vetor e ações do ser humano que podem implicar no ambiente. As cartas elaboradas em formato digital, contam com características relevantes sobre as espécies, além das pesquisas obtidas no projeto anterior, ao qual estamos dando continuidade, novas pesquisas mais aprofundadas com colaborações de diversas instituições foram realizadas para encontrarmos a melhor forma de estruturarmos essa didática para um público-alvo infantil, considerando a relevância de se aprender algo que é construído desde a fase do nosso desenvolvimento. Inicialmente em formato digital, o modelo das cartas foi elaborado e aprovado, seguindo para a fase de teste na instituição de ensino SESI 099 Santa Bárbara d’Oeste para obtenção do resultado final, esperando que o produto possa contribuir com a aprendizagem da criança.

**PALAVRAS-CHAVE: ÁREA RURAL – FAUNA SILVESTRE – APRENDIZAGEM LÚDICA.**

# **BIODIGESTOR: DO BIOGÁS À ENERGIA ELÉTRICA**

**João Marcelo Francisco Felício**

Projeto orientado por:

**Mariana Saragiotto da Silva Alves**

IFSP - Campus Campinas - CAMPINAS - SP

Ciências Biológicas

Levando em conta a utilização desenfreada de recursos naturais, além da ausência de reúso de resíduos orgânicos obtidos a partir do “lixo” doméstico, é de extrema importância que a educação ambiental seja parte integrante das ações sociais futuras. Portanto, este trabalho prevê o uso de um protótipo de biodigestor para a produção de biogás, através do processo de biodigestão, para que demonstração efetiva de sua conversão, pela combustão controlada deste gás, em energia térmica, para que, com uso da usina de conversão energética construída, utilizando o princípio da célula de Peltier (conversão da diferença de potencial térmico em diferença de potencial elétrico, pelo componente eletrônico de mesmo nome), seja possível produzir energia para alimentação de componentes elétricos, como um motor de DVD de 3,3V, utilizado na construção e testagem realizada com a usina. A construção do protótipo baseou-se na utilização de uma bombona de 50L, com canulação adequada de mangueiras-cristal, acoplada ao reservatório de biogás. Esse protótipo possibilita a produção de mais de 220 litros de biogás semanais, partindo do quantitativo total de biomassa inicial de 25kg, em condições ideais de temperatura, por volta de 35°C, sem agitação periódica do conteúdo. A produção total foi de aproximadamente 0,4m<sup>3</sup>, em duas semanas. Após a montagem do biodigestor, é possível constatar a produção de biogás, dada sua acumulação, além da comprovação da conversão da energia química oriunda de sua combustão, em energia elétrica, alimentando o motor utilizado.

**PALAVRAS-CHAVE: BIOGÁS – CONVERSÃO – ENERGIA – BIOMASSA – BIODIGESTÃO**

# **AVALIAÇÃO DA REDUÇÃO DA POPULAÇÃO MICROBIANA NAS ESPONJAS DE LIMPEZA DOMÉSTICA EXPOSTAS À AÇÃO DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO**

**Rhadyja Karen da Fonseca Ramos**

Projeto orientado por:

**Silvana Furlan**

**Luciana Aparecida Gil**

Escola Professora Liomar Freitas Câmara - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Biológicas

O trabalho consiste em tentar mostrar a diversidade de microrganismos existentes na esponja sintética durante seu uso prolongado. Ao acrescentar o peróxido de hidrogênio tentaremos eliminá-los ou ao menos diminuí-los. Com o uso diário de nossas esponjas, às vezes nem nos damos conta da quantidade de microrganismos que elas podem conter. Recomenda-se que o tempo limite de uso seja de dez dias. Muitos dos microrganismos habitantes nessas esponjas, podem causar mal à saúde. E com o peróxido de hidrogênio, além de diminuir a quantidade desses micróbios com suas propriedades desinfetantes, esperamos promover sua durabilidade.

**PALAVRAS-CHAVE: PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO – ESPONJA SINTÉTICA – MICRORGANISMOS**

# ABELHAS URBANAS: DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DE ABELHAS NATIVAS E EXÓTICAS EM INDAIATUBA

Luciana Seixas Carone

Projeto orientado por:

**Wéilton Ribeiro Rodrigues Mota**

E.E. Profa. Suely Maria Cação Ambiel Batista - INDAIATUBA - SP

Ciências Biológicas

As abelhas possuem um importante papel para o ecossistema e para a agricultura, devido ao seu comportamento como polinizadoras, nicho ecológico resultado de milhões de anos de coevolução inseto-planta. Entretanto, as ações antrópicas vêm diminuindo a diversidade e abundância das espécies desses insetos, tanto em área rural quanto urbana, principalmente devido ao desmatamento, introdução de espécies exóticas, utilização de defensivos agrícolas, entre outros, apesar de algumas abelhas apresentarem certa adaptação a esses meios, segundo Brito (2014). Segundo GIANNINI et al (2017), existe a previsão de que as populações de abelhas, juntamente com outros insetos polinizadores, diminuam em 13% até 2050 no Brasil. Ademais, o município de Indaiatuba possui poucas pesquisas sobre esses insetos, fazendo com que o projeto possa contribuir com o acréscimo e disponibilidade de informações ao público interessado. O presente trabalho baseou-se no levantamento de espécies de abelhas nas áreas próximas à escola, incluindo o Parque Ecológico de Indaiatuba, considerando, para isso, locais com presença de plantas com flores e com finalidade de observar e analisar a diversidade, abundância e distribuição espacial desses polinizadores. A partir de observações, pesquisas de campo e em meios tecnológicos, as espécies encontradas foram: *Tetragonisca angustula*, *Trigona spinipes* e *Trigona braueri* (nativas), *Apis mellifera*, *Apis mellifera mellifera* e *Centris sp.* (exóticas); *Trigona sp.*, *Tetragona sp.* e *Xylocopa sp.* (não determinado).

PALAVRAS-CHAVE: ABELHAS – POLINIZADORES – ENTOMOLOGIA – ECOLOGIA

# **ESTUDO SOBRE O AUMENTO NO ÍNDICE DE ESTUDANTES DA ESCOLA ESTADUAL PEI CYRO DE BARROS REZENDE COM PROBLEMAS RELACIONADOS À VISÃO COMO: HIPERMETROPIA, MIOPIA, ASTIGMATISMO E PRESBIOPIA DECORRENTE DAS AULAS REMOTAS DURANTE A PANDEMIA**

**Eduardo Gabriel Zaccarias Sales**

**Mariana Montes**

Projeto orientado por:

**Gabriella da Silva Anelli**

**Guilherme Henrique Morelli**

E.E. Prof. Cyro de Barros Rezende - VALINHOS - SP

Ciências Biológicas

O presente trabalho trata-se de um relatório científico que visa discutir sobre o aumento no índice de estudantes de uma escola estadual que apresentaram problemas relacionados à visão devido ao uso excessivo de aparelhos eletrônicos como computadores, celulares, tablets e televisores em virtude da pandemia do novo coronavírus (COVID 19). Neste contexto, fica claro que os jovens são os mais afetados sob a perspectiva educacional, portanto este estudo tem como objetivo estabelecer uma correlação entre o aumento do uso de dispositivos eletrônicos e problemas oftalmológicos. De acordo com o Sindicato Nacional das Empresas Telefonia e de Serviços Móvel Celular e Pessoal (SindiTeleBrasil), que registrou um aumento de 30% no tráfego de internet no Brasil durante o período pandêmico, em razão disso ocorre um agravamento nos problemas oftalmológicos já existentes. A metodologia aplicada neste estudo é pesquisa bibliográfica, além da realização da pesquisa de campo com os jovens estudantes da unidade escolar. Conforme os resultados obtidos houve um aumento no grau dos óculos em torno de 20% e de 5% em novos usuários de óculos de grau. Em síntese, contamos um aumento em problemas oftalmológicos decorrentes do isolamento social que trouxe novos hábitos tecnológicos para os jovens estudantes, com consequências que dificultaram o processo de ensino e aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE: ISOLAMENTO SOCIAL – AULAS REMOTAS – DOENÇAS OCULARES**

# ENGENHARIA

# CONSTRUÇÃO DE CENTRÍFUGA EM IMPRESSORA 3D

**Gabriel Cocenza**

Projeto orientado por:

**Carla Andruccioli**

**Ricardo Sartori**

E.E. Professor Dr. Oscar de Moura Lacerda - RIBEIRÃO PRETO - SP

Engenharia

No cenário atual da sociedade, observamos que as escolas de ensino integral desempenham um papel importante no desenvolvimento integral dos alunos tendo em vista o currículo escolar e principalmente as disciplinas diversificadas, que vinculam o aluno ao mundo do trabalho e as práticas sociais. Os avanços proporcionados pela tecnologia são paulatinamente introduzidos nas escolas públicas pelo Brasil. No Estado de São Paulo podemos observar esses avanços nas escolas do Programa de Ensino Integral (PEI) nas disciplinas de tecnologias, nas eletivas e nas práticas laboratoriais. Perante esse cenário surgiu o projeto para desenvolver uma centrífuga durante as aulas da disciplina diversificada – Robótica Maker, que tem como finalidade contribuir para o desenvolvimento de práticas laboratoriais. Com a aquisição de uma impressora 3D foi possível a realização de projetos como esse, que aliado aos itinerários formativos do novo ensino médio contribuirá para que os alunos se apropriem do conhecimento necessário para a formação de seu projeto de vida.

PALAVRAS-CHAVE: IMPRESSORA 3D – CENTRÍFUGA – EDUCAÇÃO



# **BUEIRO INTELIGENTE, MICROCONTROLADO PARA CÁLCULO DE VOLUME DE LIXO**

**Lucas Gomes Dutra**

**Matheus Araujo da Silva**

**Thomas Rafael Padoveze Martignago**

Projeto orientado por:

**Érica Fátima Inácio**

SESI 099 Centro Educacional - SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP

Engenharia

O projeto consiste em um cesto coletor integrado com o microcontrolador Arduino. O cesto coletor tem uma grade de poucos milímetros, fazendo com que só a água passe e fique os resíduos sólidos, lixos orgânicos e até mesmo os pequenos lixos, como: folhas, plásticos, embalagens, etc. Existem vários fatores que fazem com que o bueiro inteligente seja muito prático e eficaz, um dos fatores principais e sua fácil e rápida manutenção, além disso o cesto coletor é capaz de conter o lixo orgânico e os resíduos sólidos de grande porte fazendo com que a drenagem de água seja muito mais fácil e vá uma porcentagem menor de resíduos para o tratamento de esgotos, tendo em vista que hoje em dia temos um sério problema com falta de água e não podemos desperdiçar o pouco que temos por causa de enchentes e alagamentos. Para cumprir os nossos objetivos nós usamos um Arduino e principalmente o sensor ultrassônico para o cálculo de volume de lixo que tiver no cesto coletor e através do módulo Wi-Fi, transmitir em tempo real para o aplicativo ThingSpeak em forma de gráfico o volume de lixo. Concluímos que o nosso projeto tem muita importância para a infraestrutura da cidade e que nós necessitamos de uma solução eficaz para enchentes e alagamentos que ocorrem anualmente no município.

**PALAVRAS-CHAVE: ARDUINO – CESTO COLETOR – DRENAGEM**

# **PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE LUVAS DESCARTÁVEIS DE BIOPOLÍMERO PRT COM FOCO HOSPITALAR**

**Eduarda Castan Mazzone**

**Fabrizio Aparecido Ruela**

**Jhenyfer Teodoro Genésio**

Projeto orientado por:

**José Maurício Lima da Silva**

Etec Conselheiro Antonio Prado - CAMPINAS - SP

Engenharia

A pandemia da Sars-Cov-2 iniciada em 2020 causou alterações em todas as cadeias produtivas, culminando no conseqüente aumento nas faixas de preço de diversos produtos. Inseridos nesse contexto, os artigos hospitalares e de procedimentos especiais representam expressivamente esse cenário, como as luvas descartáveis, que sofreram aumentos que chegam a 600%. Ademais, a oferta desses insumos é demasiadamente restrita, já que as disponíveis no mercado para uso hospitalar têm como base de sua composição compostos petroquímicos, como o PVC, tratando-se, portanto, de produtos insustentáveis, além de possuir índices ínfimos de biodegradabilidade, causando graves desequilíbrios ambientais quando dispostos de forma incorreta. Este trabalho visa, através da produção viável, sustentável e eficiente de luvas descartáveis com foco hospitalar, confeccionadas com biopolímeros biodegradáveis denominados PRT, solucionar esse problema, pois aproveita, como matéria prima, resíduos provenientes de tubérculos conhecidos como batata inglesa e mandioca.

**PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTÁVEL – BIOPOLÍMERO – CASCA – LUVA –  
DESCARTÁVEL**

# CARSU: MEDIÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL DE FROTAS DE VEÍCULOS

**Mateus Stolze Vazquez**

**Nícolas Denadai Schmidt**

**Nícolas Martins de Oliveira**

Projeto orientado por:

**Sergio Luiz Moral Marques**

Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP - CAMPINAS - SP

Engenharia

Atualmente, as emissões de poluentes vindas de veículos automotores compõem grande parte da poluição mundial. Um dos fatores que impede os motoristas e empresas de tomarem ações imediatas sobre o problema é que estes não têm acesso fácil a dados detalhados sobre suas emissões de poluentes, em grande parte causada por desmatamento, indústrias e automóveis. Não há uma forma de medir emissões automotivas em situações reais, e é esse problema que pretendemos solucionar. Com o Carsu, motoristas poderão ter acesso a avaliações sobre a eficiência de seu combustível e motor, e empresas poderão receber relatórios completos de emissões por sua frota de veículos, tudo isso partindo de dados reais, e não estimativas. Estão sendo testados diversos sensores para definir quais deles atende melhor às necessidades do projeto. Estes sensores são acoplados a um módulo Arduino ou ESP-32, que analisa os dados rodando um programa escrito em C e, posteriormente, envia estes resultados para a nuvem para compor estatísticas regionais. Espera-se que seja possível medir com precisão a quantidade de cada um dos poluentes, e sugerir a melhor configuração para maximizar a eficiência do veículo e diminuir a emissão de tais gases. Além disso, o dispositivo fará medições do ar atmosférico, para avaliar a qualidade do ar por região, e disponibilizará esses dados publicamente.

**PALAVRAS-CHAVE: POLUIÇÃO – ANÁLISE – ACESSÍVEL – CONTROLE – FISCALIZAÇÃO**

# TOTEM DE MÁSCARAS

**Laura Marini**

**Luiza Aboiata Pires de Campos**

**Yasmin Romeiro Dantas**

Projeto orientado por:

**Ana Paula Tirolo Carazzatto**

SESI 403 Centro Educacional - CAMPINAS - SP

Engenharia

O projeto Totem de Máscara visa encaixar-se com o contexto atual em que vivemos nestes últimos dois anos. É comum que aconteçam imprevistos todos os dias, inclusive com nossas máscaras, elemento indispensável para o dia a dia, mas em situações que ela se torna inválida, como deixá-la cair no chão, rasgar em algum lugar ou estar em uso por muitas horas, é necessário que se tenha um modo rápido de substituí-la. Caso não tenha um refil o Totem de Máscara tem o objetivo de fornecer uma nova máscara higienizada e lacrada por meio de um pagamento de dois reais. Sendo totalmente automatizadas, estas máquinas ficariam em locais de grande movimentação e fácil acesso, como mercados, bancos e correios.

**PALAVRAS-CHAVE: MÁSCARA – REFIL – AUTOMATIZADA**

# **HELPLY, UM APLICATIVO EDUCACIONAL INTERATIVO, JOVEM E IMEDIATO**

**André Luís dos Reis Gomes de Carvalho**

**Luiza Viana Souza**

**Paulo Henrique Francisco Felipe**

Projeto orientado por:

Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP - CAMPINAS - SP

Engenharia

É evidente o quanto a educação no Brasil ficou defasada durante a pandemia. E com a adaptação rápida e desorganizada para o ensino remoto, é mais que necessária uma solução para que os alunos aprendam tudo aquilo que não foi aprendido durante a pandemia. Foi a partir disso que surgiu o Helply, um aplicativo gratuito para dispositivos móveis que ajuda o estudante a melhorar seu desempenho em disciplinas que estejam com dificuldade ou precisam ser ensinadas, já que não conseguiram aprender por conta das medidas de isolamento social, que levou às aulas online. Para isso usarão o sistema de monitoria, em que outro estudante que entenda do assunto possa ajudá-lo a sanar suas dúvidas. Na plataforma, o usuário pode selecionar qual matéria está com dificuldade e encontrar um aluno com habilidade naquela área. Os dois estarão conectados em tempo real através de uma chamada de voz e por um chat de texto e será ensinado na mesma hora aquilo que o aluno tem vontade de aprender. Assim, de uma maneira acessível, juntando jovens com vontade de estudar, de uma maneira imediata e interativa, esses estudantes poderão alavancar seu desempenho escolar, além de ter mais facilidade para continuar seus estudos, os quais foram extremamente prejudicados pela pandemia. Para desenvolver o projeto, foi utilizado o ambiente de desenvolvimento integrado Android Studio, sendo programado em Java e com as telas estruturadas em layouts XML. O desenvolvimento da plataforma de ensino foi feito a partir da metodologia ágil de desenvolvimento de projetos SCRUM, separando todas as atividades em quatro sprints, cada uma com tarefas organizadas usando Product Backlog. O maior objetivo do Helply é ajudar estudantes a alavancar seu desempenho e conseguir suprir essa necessidade evidente da educação atual. A finalidade desse projeto é contribuir positivamente para o aprendizado dos jovens, impactar um grande número de adolescentes e fazer uma mudança significativa na maneira que o povo encara o aprendizado atualmente. Espera-se que a pesquisa possa atingir o maior número de alunos brasileiros no ensino médio, e apresentar a eles uma nova forma de aprender, que seja interativa, acessível, divertida e jovem. Almeja-se inspirar os estudantes brasileiros e fazê-los acreditar que, juntos, podem reverter essa situação e transformar o futuro da educação no Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE: APLICATIVO – EDUCAÇÃO GRATUITA – ACESSIBILIDADE**

# **OCAAM – ORGANIZADOR DE COMPRIMIDOS AUTOMATIZADO COM ALERTA DE MEDICAMENTOS**

**Fernanda Eduarda Inácio Gomes da Silva**

**João Alexandre Bortoloti**

**Lucas Guilherme Lima de Andrade**

Projeto orientado por:

**Gabriel da Silva Diniz**

IFSP - Campus Campinas - CAMPINAS - SP

Engenharia

O projeto foi desenvolvido com a finalidade de auxiliar pessoas, principalmente os idosos que fazem uso de fármacos, a não esquecerem os horários de ingestão de seus medicamentos. Tendo certeza da eficácia dos componentes que compõem todo o sistema, que são os LEDs (aviso visual), o Buzzer (alerta sonoro), o servo motor (abertura e fechamento dos compartimentos), e os botões de acionamento, que realizará a função de acionar o servo motor para a abertura e fechamento dos nichos. Quando realizada tal ação, o usuário deve pressionar o botão no compartimento desejado, e o mesmo irá se abrir. Para a confirmação da retirada do medicamento, um outro botão deve ser pressionado e assim que acionado ele vai fazer o servo motor voltar para o ângulo zero (ângulo em que a caixa estará fechada). Devido à análise de teoria quanto à polifarmácia praticada por eles, concluímos que o número de compartimentos da caixinha adequados são nove, considerando que essa é a média de tipos de medicamentos usados por essas pessoas é de mais de cinco medicações. Cada célula da caixa foi desenvolvida para comportar apenas um tipo de medicamento, que terá uma programação de avisos individual controlado por um microcontrolador e um aplicativo de cadastramento de dados, para programar o horário correto da medicação e o compartimento em que ela se encontra.

**PALAVRAS-CHAVE: AUTOMAÇÃO – POLIFARMÁCIA – MICROCONTROLADOR**

# **SAFE KITCHEN - "PROTETOR DE QUEIMADURAS NA COZINHA"**

**Matheus Richard Câmara dos Santos**

Projeto orientado por:

**Elaine Cristina Manttuy Mendes**

**Lilian Prezoto de Moraes**

E.E. Dr. Honorino Fabbri - HORTOLÂNDIA - SP

Engenharia

Este trabalho visa apresentar um projeto de engenharia que consiste na construção de um protetor para tampas de panelas. A ideia desta pesquisa surgiu a partir da observação de um fato ocorrido com mais frequência durante a pandemia: as queimaduras causadas ao cozinhar. Devido à permanência por mais tempo em suas casas, as pessoas passaram a manusear panelas com mais frequência ao prepararem seus alimentos, aumentando o número de acidentes desse tipo, inclusive entre os mais jovens. O objetivo do protetor é evitar as queimaduras na cozinha, principalmente nas crianças, que possuem pouca experiência, e se queimam mais. Dados coletados em pesquisa feita entre 25/08/2021 e 01/09/2021, através da plataforma Google Forms, apontam que mais de 9% das pessoas se queimam ao menos uma vez todo mês, e outros mais de 9% toda semana. As metodologias empregadas são pesquisas para levantamento de dados e experimentos a partir do protótipo construído. Segundo os testes realizados, o equipamento será eficiente para evitar queimaduras que ocorrem quando se destampa uma panela ou ao tocar a tampa quando a superfície dela está quente.

**PALAVRAS-CHAVE: QUEIMADURA – COZINHA – PROTETOR**

# **VEST STUDIES: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E MACHINE LEARNING NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DOS VESTIBULANDOS**

**Daniel dos Santos Silva Junior**

**Felipe Mingoti**

Projeto orientado por:

**Simone dos Santos Medeiros Lacerda**

**Lucas Serafim Parizotto**

Etec de Nova Odessa - NOVA ODESSA - SP

Engenharia

Percebe-se que o público vestibulando encara muitas dificuldades no desenvolvimento de estudos, por conta da falta de acesso ao ensino de boa qualidade em relação aos vestibulares. Ademais ocorre pela falta de ferramentas qualificadas que possam ser usadas nos estudos. Percebendo-se tais problemas, será desenvolvido um sistema com a finalidade de estudos voltados ao público vestibulando, visando aqueles que não tenham conhecimento prévio para as provas. O projeto visa atingir o público vestibulando, por meio de um projeto mobile, utilizando IA. No projeto, será disponibilizada uma tela responsável pelo cadastro e o login de cada usuário, visando a integridade, segurança e simplicidade. O usuário deverá informar as áreas de interesse de possíveis cursos para o sistema reunir informações que serão usadas como métrica para alcançar o nível necessário dos estudos, atingindo, assim, o objetivo final. De acordo com as intenções do projeto, será disponibilizado o material relacionado ao estudo da matéria, exercícios, e uma comunidade de estudos desta, gerando os dados sobre o nível em que o usuário se encontra naquela área. Com esse projeto, os vestibulandos terão acesso aos materiais relacionados aos estudos daquela matéria e poderão estudar de forma rápida, dinâmica e inteligente, obtendo-se melhores resultados nos vestibulares. Dessa forma, além de aumentar a qualidade de estudo de cada vestibulando e a probabilidade de aprovação por meio do sistema, colabora-se também para a formação profissional do indivíduo. Deve-se então, por meio deste projeto, ser garantido melhor desenvolvimento e qualidade nos estudos, além de maiores chances de atingir o nível desejado nos vestibulares.

**PALAVRAS-CHAVE: ESTUDO – IA – ÁGIL– VESTIBULARES**



# **DEAF TALK: ACESSIBILIDADE AUDITIVA EM VIDEOCONFERÊNCIAS VOLTADAS PARA O ENSINO A DISTÂNCIA**

**Arthur Minoti de Sousa**

**Eduardo Longhi**

**Henrique Bexiga Eulálio**

Projeto orientado por:

**Simone dos Santos Medeiros Lacerda**

**Lucas Serafim Parizotto**

Etec de Nova Odessa - NOVA ODESSA - SP

Engenharia

Tendo em vista que muitas pessoas com necessidades especiais auditivas não conseguem ter uma aprendizagem digna. Essas pessoas encontram dificuldades no processo de aprendizado no Brasil, muitas delas não conseguem concluir o ensino fundamental, e, até mesmo, algumas não possuem nenhum tipo de escolaridade, o que em um futuro próximo, dificulta o acesso ao mercado de trabalho. Portanto, após a realização de uma pesquisa de cunho próprio, foi apurado que não há nenhuma ferramenta voltada para a educação que resolva as problemáticas mencionadas acima, as quais se agravaram durante o período pandêmico - vivenciado no ano de 2020 - onde as aulas foram lecionadas remotamente. Por esse motivo, foi pensado em um projeto e o resultado é uma aplicação web que irá conter uma tela inicial onde o usuário e o professor têm os mesmos controles dentro da aplicação. Dentro dele, há recursos de acessibilidade, tudo isso com o objetivo de traduzir a língua portuguesa oral para a linguagem de libras, e, de libras para a língua portuguesa escrita. Portanto, o projeto irá auxiliar a comunicação remota entre os profissionais da educação e o público-alvo, assim ajudando-os a integrarem-se ao sistema educacional brasileiro, reduzindo-se então, a grande porcentagem da massa de pessoas com necessidades especiais auditivas que, por sua vez, não concluem o ensino médio.

**PALAVRAS-CHAVE: PLATAFORMA DE REUNIÃO – ACESSIBILIDADE – EDUCAÇÃO**

# **REFRESKERO- REFRESQUEIRA AUTOMATIZADA**

**Guilherme Fernandes Prestes**

**Jabes Henrique**

**Pedro Henrique Basso de Araujo**

Projeto orientado por:

Alex Paulo da Silva

**Wellington Fernandes Barbosa**

Etec Rosa Perrone Scavone - ITATIBA - SP

Engenharia

O projeto “Refreskero” trata-se de um máquina de suco automatizada, que, a partir de um pulso digital, libera o líquido em quantidades pré-programadas. Em síntese, o processo começa com a inserção da polpa e da água no reservatório central a partir de válvulas solenóides que controlam a vazão. Conforme essa entrada acontece o motor acoplado em cima do reservatório gira, mexendo a pá e deixando de forma homogênea o suco, para assim ele ser direcionado para o sistema de refrigeração e, por fim, bombeado para saída do protótipo, caso haja a entrada do pulso digital ocasionado pela moeda inserida no moedeiro. Com isso, o projeto busca facilitar a venda de produtos na escola, além de oferecer de forma mais barata uma bebida refrigerada.

**PALAVRAS-CHAVE: REUTILIZAÇÃO – AUTOMAÇÃO – INOVAÇÃO**

# **CÉLULA 3D COM TECNOLOGIA RFID APLICADA AO ENSINO MÉDIO - FASE 2**

**Camila dos Santos Oliveira**

**Endriely Peres Fernandes**

**Noah Moreno**

Projeto orientado por:

**João Alexandre Bortoloti**

IFSP - Campus Campinas - CAMPINAS - SP

Engenharia

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um kit de citologia de célula animal, composta por sua membrana plasmática, núcleo, mitocôndria, lisossomo, centríolo, complexo de Golgiense e retículo endoplasmático rugoso e liso. A célula eucariótica, encontrada nos animais, é formada por diversas organelas membranosas e estruturas diminutas, quando estudadas por meio de imagens ou microscópios e outras ferramentas educacionais, facilitam o entendimento dos estudantes. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) faz obrigatório o ensino de biologia e seus conhecimentos, dentre esses a citologia, o que torna o projeto de extrema importância quando analisado o Censo Escolar de 2019 do órgão INEP, que mostra a existência de 180.610 escolas de educação básica no país, sendo 28.860 (16,0%) de ensino médio. Esse kit é um modelo didático 3D que utiliza um microcontrolador da plataforma Arduino, um sistema de reconhecimento RFID em cada organela impressa em uma impressora 3D e uma saída de som. As organelas impressas possuem um adesivo RFID em sua extremidade que, uma vez reconhecida pelo sistema, será pronunciada uma breve explicação sobre suas funções. Como complemento foi inserido a impressão em Braille no corpo da organela, aumentando a inclusão de estudantes cegos e de baixa visão, além de facilitar o entendimento de todos os alunos conforme as diretrizes do Desenho Universal. O projeto está finalizado e operacional.

**PALAVRAS-CHAVE: ACESSIBILIDADE – CITOLOGIA – EDUCAÇÃO – MICROCONTROLADOR – KIT DIDÁTICO**

# **DESCONTAMINADOR DE ÁGUA UTILIZANDO LUZ UVC PARA CISTERNA**

**Lucas Marino**

**Matheus Chaves Borges**

Projeto orientado por:

**Fernandson Estevão Dias de França**

**João Alexandre Bortoloti**

IFSP - Campus Campinas - CAMPINAS - SP

Engenharia

A utilização da luz UV (ultra violeta) para a descontaminação da água em cisternas, tem se mostrado uma alternativa interessante, para tratamento biológico sem a necessidade do uso de agentes químicos. Tendo como principal atuação a alteração no ácido desoxirribonucleico (DNA) e ácido ribonucleico (RNA) do microorganismo. A UV será aplicada principalmente em cisternas ou reservatórios d'água. Os principais objetivos deste trabalho são desenvolver um descontaminador de água utilizando UV germicida em cisternas. Para esta aplicação foi escolhido um reservatório ou cisterna de no máximo 1300L, será utilizada uma bomba de água de vazão 900 L/h para realizar a recirculação de água em um filtro de UVC que terá a função germicida. Os principais componentes utilizados foram um microcontrolador, bomba submersa, filtro UVC externo e sensores de nível. O protótipo está em fase de testes em bancada e espera-se que o protótipo seja adaptável em vários reservatórios de água.

**PALAVRAS-CHAVE: DESINFECÇÃO – UVC – MICROCONTROLADOR**

# **MONITORAMENTO REMOTO DE DOSADOR AUTOMATIZADO DE ÁLCOOL GEL PARA USO HOSPITALAR**

**Arthur Henrique Dias Amaral Milanezi**

**Daniel Massuo Scafi Pereira**

**Rodrigo do Nascimento Henrique**

Projeto orientado por:

**Francisco Pereira Júnior**

**João Alexandre Bortoloti**

IFSP - Campus Campinas - CAMPINAS - SP

Engenharia

O projeto tem como objetivo o aprimoramento de um dosador automático de álcool gel. O dispositivo anterior permite a higienização das mãos do usuário sem o contato com possíveis pontos de infecção. Tendo em mente a pandemia do novo coronavírus e o problema recorrente das infecções hospitalares, se fez necessário o aprimoramento que consiste principalmente na troca do encapsulamento em MDF para o acrílico e num sistema de coleta e análise do número de higienizações de mãos feitas em ambiente hospitalar. O revestimento de acrílico permitirá a higienização do mesmo em ambientes hospitalares, enquanto a análise dos dados coletados facilitará a tomada de medidas preventivas eficientes contra a difusão de doenças em ambientes hospitalares. Testes iniciais no protótipo finalizado mostraram ser viável a coleta e análise dos dados de higienização de mãos, sendo possível correlacionar a frequência higienização com as infecções hospitalares. Está previsto como próximo passo um teste em campo no Hospital de Clínicas da UNICAMP.

**PALAVRAS-CHAVE: DOSADOR DE ÁLCOOL GEL – COLETOR DE DADOS –  
ARMAZENAMENTO EM NUVEM**

# **SISTEMA INTELIGENTE DE CONTROLE DE GÁS RESIDENCIAL**

**Lucas Capovila**

**Lucas César Lopes**

**Thiago Scardazi Toledo**

Projeto orientado por:

**Adriana Coelho Sigrist Silva**

**Daniel Rinaldi Mendonça**

Escola Salesiana São José - CAMPINAS - SP

Engenharia

O projeto discute um sistema inteligente de controle do gás GLP (gás liquefeito do petróleo), com o objetivo de melhorar a segurança daqueles que o utilizam em áreas residenciais. A falta de devidos cuidados durante o uso do GLP, podem ocasionar riscos à saúde como intoxicação, queimaduras, incêndios e até mesmo levar à morte. Com o intuito de trazer maior segurança, uma ferramenta tem sido desenvolvida a partir das novas tecnologias oferecidas. O uso da IOT (Internet Of Things), permite gerar soluções rápidas e se necessário tomadas de decisões fazendo uso de algoritmos inteligentes. Com isso, um usuário pode ter não só acesso a informações como a quantidade de gás em seu botijão, como se há algum vazamento, e também, é possível gerenciar o que está acontecendo em tempo real no fogão de sua cozinha, como por exemplo, se existe algum alimento queimando. Essas informações consideradas como entradas serão processadas por um microcontrolador que fará o controle das saídas. As decisões tomadas pós-processamento, podem ter participações do usuário por uma IHM (interface homem máquina), quando não emergenciais ou automáticas caso um risco seja detectado.

**PALAVRAS-CHAVE: RISCOS – SEGURANÇA – ECOLÓGICO**

# **DETECTOR DE COMPONENTES ELETRÔNICOS INCLUSIVO PARA USO EM LABORATÓRIO**

**Gabriel Amoras Coelho**

**João Gabriel dos Santos Loureiro**

Projeto orientado por:

**João Alexandre Bortoloti**

IFSP - Campus Campinas - CAMPINAS - SP

Engenharia

Tendo em vista que a discromatopsia ou daltonismo atinge cerca de 6% a 10% dos homens e 0,4% a 0,7% das mulheres, além de que, a procura de cursos superiores e técnicos na área de eletrônica e de eletroeletrônica tem tido um crescimento exponencial. Baseado neste contexto, decidiu-se desenvolver um protótipo de tecnologia educacional onde a sua função principal é detectar e medir os componentes eletrônicos, a fim de que seja inclusivo para as pessoas que possuem daltonismo. Para isso, inicialmente foi projetado para medir resistores. Será construído um protótipo portátil utilizando-se uma bateria recarregável com a utilização de um microcontrolador. Ao colocar o componente na entrada analógica será feita a identificação e medição do seu valor, que serão apresentados no display LCD e módulo MP3, com reprodução no alto-falante. No final se espera que, ao terminar a construção desse protótipo, ele possa ser testado em campo e ser um grande auxílio para o aprendizado dos alunos.

**PALAVRAS-CHAVE: INCLUSÃO – DALTONISMO – TECNOLOGIA EDUCACIONAL**

# **COMPANHIA VIRTUAL MELHORANDO A SAÚDE MENTAL DOS IDOSOS NAS CASAS DE REPOUSO**

**Henrique Ailer**

**Leonardo Dias Zanetti**

**Ryan dos Santos da Rocha**

Projeto orientado por:

**Érica Fátima Inácio**

**Luciano Scognamiglio**

SESI 099 Centro Educacional - SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP

Engenharia

O objetivo do projeto é melhorar a saúde mental dos idosos em casas de repouso, estimulando seus cérebros com charadas, conversando com eles e até tocando músicas de sua preferência. Um protótipo seria construído e testado numa casa de repouso para que resultados pudessem ser colhidos e que um relatório pudesse ser escrito, e assim o produto poderá ser aperfeiçoado e realmente instalado em casas de repouso, para que a saúde dos idosos possa ser realmente melhorada. Cuidar da mente é tão importante quanto cuidar do corpo, pois quando um não está saudável acaba trazendo consequências negativas para o outro. Problemas mentais podem refletir diretamente no corpo, despertando cansaço, falta de energia e até mesmo desencadeando algumas doenças, e o contrário também é válido: a falta de um corpo saudável pode gerar sentimentos de tristeza, ansiedade e sensação de incapacidade. Ter um robô que possa promover movimento e interação ao idoso em casas de repouso pode colaborar para a autoestima e a alegria do público-alvo, principalmente neste momento de pandemia, em que a restrição de visitas afastou e isolou ainda mais os idosos na casa de repouso.

**PALAVRAS-CHAVE: IDOSO – PROTÓTIPO – SAÚDE**



# **ESTEIRA SELETORA DE GARRAFAS (SELECTOR MACHINE)**

**Rafael Lima Silva**

**Renan Lopes Ramos**

**Thiago César de Oliveira**

Projeto orientado por:

**Alex Paulo da Silva**

**Wellington Fernandes Barbosa**

Etec Rosa Perrone Scavone - ITATIBA - SP

Engenharia

Dados de pesquisas realizadas revelam que o consumidor nem sempre leva para casa a quantidade prometida nas embalagens dos produtos, grande parte deles não contém a quantidade indicada no rótulo, como nas garrafas de refrigerantes, o que prejudica a separação destes produtos que é feita majoritariamente de forma manual. Pensando nisso, desenvolvemos uma esteira automatizada seletora de garrafas. Seu objetivo é separar os materiais de maneira automática e direcionar cada recipiente para o seu respectivo compartimento (aceitos ou negados), utilizando sensor capacitivo, sensor óptico infravermelho e um cilindro pneumático para a detecção e separação. A esteira detectora, então, busca evitar taxas de erros e falhas na produção, sendo um equipamento fundamental para agilizar o processo com precisão e qualidade tornando o processo mais seguro e evitando acidentes entre os funcionários, contribuindo para a melhora do produto ao consumidor e assim obter-se resultados superiores para a empresa fabricante. O projeto também consiste em suprir necessidades do mercado como: baixo custo, precisão de trabalho e agilidade de processos, e ainda facilitando a seleção das garrafas reduzindo o tempo gasto no processo.

**PALAVRAS-CHAVE: ESTEIRA – AUTOMAÇÃO – EFICIÊNCIA – SELETORA**

# **TEMPERATURA CERTA, NA DISTÂNCIA CORRETA E SEGURA! AVALIADOR DE TEMPERATURA CORPORAL SEM CONTATO COM ARMAZENAMENTO DE DADOS**

**Monyque Karoline de Paula Silva**

Projeto orientado por:

**João Alexandre Bortoloti**

IFSP - Campus Campinas - CAMPINAS - SP

Engenharia

Este projeto é o desenvolvimento de um equipamento capaz de medir a temperatura corporal sem a necessidade de contato físico. O aumento da temperatura corporal é um dado importante associado, muitas vezes, à presença de febre, sintoma característico de doenças de grau leve a alto. Nesse momento de pandemia de coronavírus com a COVID-19 a temperatura da população tem sido um dos indicadores utilizados pelas autoridades de saúde, assim este projeto tem uma proposta de realizar o monitoramento da população que frequenta a instituição. Os dados de temperatura e horário da aquisição serão coletados e armazenados na forma local e em nuvem para avaliação estatística da população que frequenta a instituição, além de ser uma estimativa amostral para análises mais abrangentes da população local. De acordo com a temperatura medida, o acesso à instituição pode ser liberado ou não através de uma sinalização visual e sonora. Para o desenvolvimento do protótipo foram utilizados microcontroladores e componentes eletrônicos comerciais que possibilitam a sua fácil replicação. O encapsulamento do aparelho será realizado utilizando caixas ABS. Espera-se que esse projeto seja mais uma ferramenta útil para minimizar o risco de disseminação do vírus. Este projeto foi aprovado pelo edital CONIF nº01/2020 – Enfrentamento à COVID-19.

**PALAVRAS-CHAVE: MEDIDOR DE TEMPERATURA – SAÚDE – COVID-19**

# **GESTÃO INTELIGENTE! DISPOSITIVO IOT PARA AUXÍLIO NA GESTÃO DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - FASE II**

**Patrícia Bonetto**

**Paulo Henrique Corrêa**

Projeto orientado por:

**João Alexandre Bortoloti**

IFSP - Campus Campinas - CAMPINAS - SP

Engenharia

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um dispositivo microcontrolado para auxiliar a gestão de micro e pequenas empresas, os dados serão armazenados na nuvem para posterior análise do gestor. A motivação para este projeto é a utilização de Internet of Things (IoT) em um projeto real, visando um melhor planejamento do negócio através de um sistema eletrônico de captação de respostas dos clientes que seja capaz de mapear suas preferências de forma a auxiliar no gerenciamento dos estabelecimentos. O mau gerenciamento dos recursos acoplados à falta de ferramentas para auxílio na gestão do negócio são fatores que fazem com que duas a cada 10 micro e pequenas empresas fechem em até dois anos. O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de um dispositivo microcontrolado, onde o gestor irá elaborar perguntas relacionadas aos seus produtos, métodos de venda e entre outros. Os clientes irão selecionar um dos três botões do dispositivo para responderem à pergunta, sendo as opções da escala Likert: boa, regular ou ruim. Os dados coletados serão armazenados na nuvem para posterior análise do gestor. Os resultados coletados serão enviados via Wi-Fi e irão possibilitar informações úteis para o melhor planejamento do negócio.

**PALAVRAS-CHAVE: AUTOMAÇÃO COMERCIAL – IOT – MICRO E PEQUENAS  
EMPRESAS**

# **DISPOSITIVO MICROCONTROLADO PARA CÁLCULO DE ÁREAS IRREGULARES UTILIZANDO O MÉTODO DE GAUSS**

**Gustavo Guimarães de Carvalho**

**Paulo Cesar Murata Filho**

**Paulo Sergio Neves Regatieri**

Projeto orientado por:

**João Alexandre Bortoloti**

IFSP - Campus Campinas - CAMPINAS - SP

Engenharia

O projeto tem como objetivo desenvolver um equipamento portátil microcontrolado que utiliza o método de Gauss para calcular áreas irregulares, sendo seu principal intuito o auxílio em obras e projetos de construção civil com suporte para outras áreas adjacentes a essa. O cálculo de áreas irregulares é um conhecimento que se prova inacessível à maioria dos operários no ramo das construções civis e obras no geral. Os profissionais dominantes que executam essas tarefas são pedreiros, e muitas vezes, possuem defasagem escolar, falta de informação e preparo, o que pode acarretar em dificuldades para realizar o dimensionamento de áreas irregulares, sobretudo quando há relevo. Nosso trabalho possui uma iniciativa social que auxilia estes trabalhadores na aquisição de dados com precisão e rapidez nos âmbitos de seu espaço de trabalho. A principal motivação foi a falta de conhecimento adequado dos profissionais da área para extrair as medidas de áreas irregulares utilizando equipamentos específicos ou não. Isto pode atrapalhar o desempenho da construção e do profissional, com o risco de desperdício de material e erro nas dimensões e proporções do terreno a ser calculado. O dispositivo microcontrolado fará os cálculos automaticamente, retornando os valores para o usuário. Poderá ser utilizado em ambientes abertos ou fechados, e poderá realizar sua função com ou sem obstáculos no local da medição, possuindo um limite de 130m<sup>2</sup> da área a ser calculada. Por ser microcontrolado, o dispositivo contará com uma programação interna elaborada pelos próprios autores em conjunto com os orientadores, o que facilitará o suporte futuro do equipamento para futuros implementos e modificações do projeto.

**PALAVRAS-CHAVE: ÁREAS IRREGULARES – GAUSS – DISPOSITIVO MICROCONTROLADO**

## **CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**

# EDUCACCESS - SOFTWARE DE TRANSCRIÇÃO DE VIDEOAULAS EM PDFS COMPACTOS

**Ligia Keiko Carvalho**

Projeto orientado por:

**Patrícia Gagliardo de Campos**

**Rafael Eiki Matheus Imamura**

Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP - CAMPINAS - SP

Ciências Exatas e da Terra

A pandemia de Covid-19 revelou-se como um grande impasse para a área da educação, uma vez que as atividades presenciais foram interrompidas. Como alternativa, a maioria das instituições de ensino optaram por utilizar as videoaulas para que as atividades escolares não fossem suspensas. No entanto, as videoaulas exigem uma quantidade significativa de pacote de dados e do armazenamento do aparelho eletrônico, impedindo que os alunos com limitações de acesso à internet acompanhem o ensino remoto. Acerca da problemática apresentada, este projeto tem como objetivo desenvolver um sistema web que transforme o conteúdo de uma videoaula em um PDF compacto a partir da transcrição, sumarização e captura em imagens digitais das partes que possuam conteúdo principal das videoaulas. Esses PDFs são uma alternativa para alunos com limitação de pacote de dados. O programa transcreve e sumariza o áudio do conteúdo de mídia e usa análise e processamento de imagem digital, para então gerar um resumo que reflita o conteúdo presente na videoaula. A validação será feita nos aspectos pedagógicos e técnicos, onde será realizada a metrificação a partir da porcentagem de semelhança que o conteúdo do PDF possui com o vídeo, e posteriormente, os docentes avaliarão o conteúdo pedagógico criado a partir de testes de usabilidade. Foram estabelecidas e analisadas métricas nos algoritmos de geração do PDF, como percentual de acertos nas palavras, avaliação das capturas de imagens escolhidas a partir da extração de keyframes e acurácia do resumo gerado pelo algoritmo de sumarização. Espera-se que o sistema criado permita reduzir o uso de pacote de dados enquanto mantém uma boa qualidade didática do material, auxiliando os estudos dos alunos. Além de descobrir meios que permitam o processamento eficiente de mídias, de modo que se consiga extrair o conteúdo principal do arquivo de entrada. O desenvolvimento da tecnologia proposta deve auxiliar também os alunos a terem um material resumido das aulas, procurando dar suporte ao ensino remoto sem aumentar a carga de trabalho do profissional da educação.

**PALAVRAS-CHAVE: ENSINO EMERGENCIAL REMOTO – TRANSCRIÇÃO DE MÍDIA – PROCESSAMENTO DE IMAGENS**

# **HELP FOR YOU - APLICATIVO MOBILE PARA O COMBATE À VIOLÊNCIA DA MULHER**

**Ana Clara Furlan Mazotti**

**Eloise Emiko Takami**

Projeto orientado por:

Rita de Cássia Gonçalves de Carvalho

Raquel Cristina Bertolini Lot

Centro Municipal de Ensino Profissionalizante Prof. Osmar Passarelli Silveira - PAULÍNIA - SP

Ciências Exatas e da Terra

Por raízes históricas, o gênero feminino tem sido violentado ao longo dos anos, causando interferências psicológicas em seu bem-estar. Esses casos de violência nem sempre são reportados, apesar de estarem presentes na realidade cotidiana de incontáveis mulheres. Considerando esse fato, o projeto apresentará uma breve decomposição do processo de evolução da mulher na reação contra ataques de violência e sua representação social. O objetivo desta pesquisa é edificar maior liberdade a elas e diminuir os casos de violência não reportados. Destarte, para a mitigação da agressão desse foi usado uma tecnologia construída via aplicativo móvel em Flutter/Dart e a concatenação de um banco de dados Firebase. O aplicativo permite à usuária ter maior facilidade para acionar ajuda no momento da violência, acionando este; assim o aplicativo tem a função de influenciar as vítimas a reportar o ocorrido no momento.

**PALAVRAS-CHAVE: VIOLÊNCIA – MULHERES – APLICATIVO**

# **EMBALAGENS BIODEGRADÁVEIS PARA SABONETE A PARTIR DO AMIDO DE MANDIOCA**

**Maria Esther dos Santos de Lima**

**Mikaela de Souza Viana**

Projeto orientado por:

**Tiago Mateus Bezerra Teodósio**

**Aparecido Alves da Silva**

E.E. Adalberto Nascimento - CAMPINAS - SP

Ciências Exatas e da Terra

Devido ao acúmulo de resíduos proveniente de polímeros sintéticos descartados inadequadamente ao meio ambiente, diversas ideias e estratégias vêm sendo colocadas em prática com o intuito de diminuir esses problemas. Em média, o plástico pode demorar entre 450 e 500 anos para se decompor, comparado ao polímero biodegradável, pela ação de micro-organismos vivos em até 180 dias. À medida que se decompõem ao meio ambiente, os plásticos liberam gases do efeito estufa, contribuindo dessa maneira com as mudanças climáticas e o aquecimento global do planeta. A escolha do tema do nosso projeto, dedica-se principalmente pela biodegradabilidade e cuidados com o meio ambiente; procurando maneiras de como resolver o problema através de biopolímeros à base da fécula de mandioca e o amido de milho. Baseado em pesquisas, descobrimos o quanto a nossa geração têm descartado incorretamente polímeros sintéticos na natureza, contribuindo assim, para a poluição atmosférica. Na situação que nos encontramos ultimamente, não podemos descartar ideias para ajudar o meio ambiente para contribuirmos para a nossa geração futura. Ao focarmos em ideias do bioplástico, diminuindo o seu tempo de decomposição, de séculos para dias, obtendo uma mudança drástica e obtendo uma melhor reação do meio ambiente. Começando pelo sabonete e futuramente objetos maiores, ajudando o nosso meio ambiente no presente para não deixar as futuras gerações de fora. O uso da fécula como material é benéfico devido à disponibilidade natural deste produto, como cereais e raízes. O trabalho aborda biopolímeros produzidos a partir de duas diferentes fontes renováveis, a fécula de mandioca e o amido de milho. Podendo futuramente fazer um bom uso do plástico biodegradável. Após trabalharmos neste projeto, esperamos fazer a diferença no mundo e diminuir o impacto da poluição, esperando a longevidade da vida humana e animal no planeta terra.

**PALAVRAS-CHAVE: PLÁSTICO – BIOPOLÍMERO – POLUIÇÃO**



# **MONEYRO: DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS PARA EDUCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA PARA JOVENS**

**Giovanna Pavani Martelli**

**Maria Luiza Sperancin Mancebo**

**Vinicius Martins Cotrim**

Projeto orientado por:

**Simone Pierini Facini Rocha**

**Sergio Luiz Moral Marques**

Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP - CAMPINAS - SP

Ciências Exatas e da Terra

O Moneyro é um conjunto de aplicativos, composto por um site e um app mobile para crianças e jovens, que contém jogos, quizzes, parte de seleção de conteúdos, uma sala de aula para alunos e professores, a sua própria área de gestão financeira, e um produto à parte: o cofre tecnológico que separa e conta o seu dinheiro. Este projeto busca abordar de forma simples e divertida a aprendizagem financeira voltada para a parcela mais jovem da população brasileira, tendo ciência de que, mesmo com vida financeira ativa, trabalhando e pagando contas, a maior parte dos brasileiros adultos não o fazem conscientemente. No site, o front-end é feito com a tríade HTML, CSS e JavaScript, junto a Vue.js, e o back-end com ASP. Já a parte de hardware é feita através do Arduino, com C++. E, enfim, o aplicativo mobile é feito em Flutter.

**PALAVRAS-CHAVE: APLICATIVO – EDUCAÇÃO – GESTÃO FINANCEIRA**

# **DOE VIDA - APLICATIVO PARA AUXILIAR E INFLUENCIAR A DOAÇÃO DE SANGUE**

**Caroline de Souza**

**Paula Prevelato Rodrigues da Silva**

**Projeto orientado por:**

**Raquel Cristina Bertolini Lot**

**Rita de Cássia Gonçalves de Carvalho**

Centro Municipal de Ensino Profissionalizante Prof. Osmar Passarelli Silveira - PAULÍNIA - SP

Ciências Exatas e da Terra

O presente trabalho tem como principais objetivos auxiliar e influenciar a doação de sangue, assim como esclarecer dúvidas referente a mesma. Além disso, pretende reverter problemáticas como: a falta de incentivo, a falta de informação referente aos locais de doação, aos requisitos necessários e aos procedimentos realizados, além de lembrar o usuário de quando pode realizar a doação novamente. No decorrer do projeto, foram mencionados a origem do tema, onde o mesmo é encontrado e a importância da tecnologia e da informação nesse eixo. Começou-se explicitando a origem do tema, a qual engloba o surgimento das transfusões, história das transfusões no Brasil e no mundo, a diferença de taxa de doação de sangue entre os países e a situação do Brasil atualmente. Em seguida foi abrangido onde o tema é encontrado, sendo citados os pontos de coleta nas regiões do Brasil e onde é utilizado o sangue coletado, ou seja, quais são os principais pacientes que recebem transfusão. A metodologia se desenvolveu por meio de levantamento de referências bibliográficas e através de um formulário Google com questões referentes ao tema para entender qual é a necessidade da população e qual será o foco do aplicativo, em seguida, foi realizado a análise dos dados e o planejamento do desenvolvimento da aplicação, apontando os principais problemas e as possíveis soluções. Construiu-se o protótipo do projeto na plataforma de design Canva e posteriormente começou a programação do aplicativo. Por fim, é apresentada a aplicação e é mencionada a importância das doações e da tecnologia, o resultado da pesquisa de campo e como funciona o aplicativo, o qual foi desenvolvido utilizando a linguagem de programação Dart, o framework Flutter e o banco de dados Firebase.

**PALAVRAS-CHAVE: APLICATIVO – DOAÇÃO DE SANGUE– FLUTTER**

# MICROPARTICULADOS NAS ÁGUAS DO RIBEIRÃO DO PIÇARRÃO

**Ana Luisa Camargo de Paula**

**Isabelly Dono Martins**

**Yasmim Caloni Morandin**

Projeto orientado por:

**Magda Aparecida Maia Masetto**

**Simone Cristina Ferigato**

Escola Estadual Vitor Meirelles - CAMPINAS - SP

Ciências Exatas e da Terra

Microparticulados são pequenas partículas, que causam danos ao meio ambiente e à saúde humana, são originadas de fragmentos de diversos materiais que não são biodegradáveis e que por ação ambiental vão se tornando micropartículas, no ambiente. Considerando essa problemática, o estudo objetivou verificar a existência dos mesmos nas águas do Ribeirão do Piçarrão, que banham a região a qual pertence a Escola Vitor Meireles. Após coleta e análise de dois pontos do ribeirão, foi confirmada a existência de microparticulados de materiais não biodegradáveis e biodegradáveis de origem animal e vegetal. Os microparticulados foram comparados a imagens verificadas em literatura já existente sobre o tema. Sendo a hipótese confirmada, uma nova etapa do estudo será iniciada, com o objetivo de buscar alternativas que possam auxiliar a captação desses microparticulados e a determinação de sua origem.

**PALAVRAS-CHAVE: MICROPARTICULADOS – MEIO AMBIENTE – SANEAMENTO BÁSICO**

# O USO DA PLATAFORMA SCRATCH PARA O ESTUDO DA GEOMETRIA PLANA EM CONSTELAÇÕES

**Guilherme Guimarães de Freitas Bego**

Projeto orientado por:

**Evelyn Tiemi Takamori**

**André Luís Malavazzi**

Escola Estadual Vitor Meirelles - CAMPINAS - SP

Ciências Exatas e da Terra

A tecnologia está cada vez mais necessária para se viver, conviver e para produzir na sociedade. Como consequência desta dependência as escolas devem trabalhar com ferramentas que possam preparar os estudantes para o desenvolvimento das competências e habilidades que resultem em autonomia, autoconfiança, autoestima e autodeterminação, que são características presentes numa educação voltada para o século XXI. Dessa forma, pensando em como auxiliar e estimular os estudantes no seu processo de aprendizagem na matemática, pensou-se num recurso que propusesse atividades desafiadoras aos estudantes dentro do ensino da geometria plana. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um simulador interativo que possibilite aliar o uso da animação com a disciplina de matemática convidando o aluno a ser o protagonista da história e da construção de seu conhecimento, isto é, deixar mais atraente e motivador a forma como é aprendido o conteúdo sobre geometria plana, optou-se pelo software Scratch como plataforma de criação por ser livre e ter tutoriais em português além de uma aplicação de questionários como forma de avaliar o projeto para alunos.

**PALAVRAS-CHAVE: MATEMÁTICA – GEOMETRIA PLANA – PLATAFORMA SCRATCH**

# **CÁLCULO DE DANOS FLORESTAIS UTILIZANDO VISÃO COMPUTACIONAL**

**Gustavo Banaco Silva**

**Paulo David Archanjo**

**Vitor Hugo Pires dos Santos**

Projeto orientado por:

**Adriana Coelho Sigrist Silva**

**Daniel Rinaldi Mendonça**

Escola Salesiana São José - CAMPINAS - SP

Ciências Exatas e da Terra

Atualmente na área ambiental, é comum que as instituições promovam pesquisas sobre áreas que sofreram algum dano seja por desmatamento ou incêndio. Estas pesquisas têm o intuito de levantar os dados e possuir uma visão macro daquele ambiente. Entretanto, essas instituições acabam tendo problemas com verba, visto que as pesquisas acarretam um custo elevado, e conseqüentemente acabam gerando problemas, os quais poderiam ser facilmente evitados através do uso de softwares inteligentes. Tendo isso em mente, foi utilizado o método de engenharia para construir uma solução viável partindo deste problema, sendo assim o projeto contará com funções que irão facilitar o dia a dia das instituições ambientais, tornando-as capazes de realizar cálculos mais rápidos da área desejada utilizando imagens de satélite. Isso é possível graças ao método denominado "Binarização (Thresholding)", onde as imagens são convertidas em uma escala de cinza, facilitando a realização do cálculo pelo código, que, após processamento, terá a área devastada/incendiada em m<sup>2</sup>. Sendo assim, o objetivo geral é automatizar o trabalho das organizações responsáveis, economizando tempo, esforço intelectual e também eliminando possíveis erros matemáticos, tudo por meio de um software voltado aos cálculos sobre danos florestais.

**PALAVRAS-CHAVE: BINARIZAÇÃO – DEVASTAÇÃO – SOFTWARE**

# **ENERGYRASSOL**

**João Pedro Vieira Moretti**

**Júlio César Silva de Macedo Mota**

**Matheus Eduardo Ribas da Silva**

Projeto orientado por:

**Daniele Carreira**

**Marcelus Guirardello**

Etec Bento Quirino - CAMPINAS - SP

Ciências Exatas e da Terra

Quando se trata de geração de energia por meios renováveis, a energia fotovoltaica se destaca por ter seu combustível disponível em toda superfície terrestre e ser altamente sustentável. Sabe-se que o planeta gira em torno do seu próprio eixo, e a energia solar é propagada, embora desigualmente, sobre toda a superfície resultando em uma média potencial variável. O movimento de rotação e translação da Terra faz com que uma placa fotovoltaica estática, ou seja, que não segue a luz do Sol, tenha uma geração de energia limitada devido ao ângulo de incidência dos raios solares variáveis ao longo do dia e do ano, que ela não acompanha. O projeto tem como base a biomimética, que consiste em resolver problemas sobre tecnologia utilizando soluções que a natureza já encontrou. Com isso, o objetivo dos alunos é utilizar um mecanismo eletrônico para que a placa se movimente seguindo a luz do Sol, com um funcionamento semelhante à de um girassol, assim buscando melhorar a eficiência das placas. Os testes foram feitos através do uso de simuladores disponíveis por meio da internet e cálculos matemáticos para valores aproximados dos reais. Estão sendo feitos testes com o protótipo real para estudar melhor a mecânica do projeto. A projeção de eficiência esperada após o desenvolvimento prático de toda a teoria é que haja uma melhora de entre 20 a 30% a mais quando comparado o projeto com um painel estático. No momento, teoricamente, pode-se concluir que o painel que rastreia o movimento do Sol é mais eficiente, porém ligeiramente mais caro e requer mais manutenção.

**PALAVRAS-CHAVE: RENOVÁVEIS – FOTOVOLTAICA – GIRASSOL – EFICIÊNCIA**

# **O PERÍMETRO EXATO DA ELIPSE: PESQUISA PARA CONSTRUIR A FÓRMULA PARA O CÁLCULO COM PRECISÃO DO PERÍMETRO DA ELIPSE**

**Nicolas Lutero**

**Vinicius Marin Rodrigues**

Projeto orientado por:

**Rita de Cássia Gonçalves de Carvalho**

**Rafael Bonato**

Centro Municipal de Ensino Profissionalizante Prof. Osmar Passarelli Silveira - PAULÍNIA - SP

Ciências Exatas e da Terra

O presente projeto de iniciação científica teve como tema-problema inicial a elaboração da fórmula das elipses. No decorrer do percurso de investigação, o projeto passou por modificações e seu objetivo tornou-se chegar a uma precisão maior possível na fórmula de aproximação do perímetro elipse, que diferente de sua área, que tem uma fórmula exata, conta atualmente com uma fórmula apenas de aproximações do valor exato. O método de pesquisa para o desenvolvimento da fórmula foi o científico. Iniciou-se a pesquisa bibliográfica, com o levantamento de textos sobre o cálculo da elipse entre outros. Em seguida propuseram a sua solução por simulações computacionais. Desenvolvendo uma programação simples, chegaram a uma precisão de 99,9999%, o que se demonstra como um resultado muito satisfatório. Neste sentido o projeto de pesquisa, tem sua relevância ao apresentar os dados e futuramente se organizar em um site em que pesquisadores possam acessá-lo para usar da programação para avançar na construção de fórmulas bem como utilizá-lo para obter mais dados e informações que permite avançar os estudos nesta área.

**PALAVRAS-CHAVE: ELIPSE – FÓRMULA PERÍMETRO DA ELIPSE – PROGRAMAÇÃO**

# **PINN - SOLUÇÃO DE OUVIDORIA MUNICIPAL INTELIGENTE**

**Gabriel Alves de Arruda**

**Nouani Sanches**

**Rodrigo Smith Rodrigues**

Projeto orientado por:

**Francisco da Fonseca Rodrigues**

**Simone Pierini Facini Rocha**

Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP - CAMPINAS - SP

Ciências Exatas e da Terra

A urbanização, como tem ocorrido ao longo das décadas, trata-se de um desenfreado processo que, se ocorrer sem planejamento, provoca uma série de problemas no município em questão. Para identificar e resolver essas pendências, que vão desde a sugestão da construção de um parque, até a reclamação de um buraco na rua, existem hoje nos municípios equipes de ouvidoria, cuja função é justamente ouvir a população. O impasse é que este processo atualmente é demorado e ineficiente, e segundo a Controladoria Geral da União, leva, em média, 50 dias para responder um cidadão na esfera municipal. Visto essa ineficiência que não se encontra nos funcionários envolvidos, mas sim no processo em que estão inseridos, esta pesquisa busca desenvolver um sistema que se utilize das tecnologias atuais para ampliar a eficiência e funcionalidade das ouvidorias municipais, a fim de diminuir a carga de trabalho dos funcionários envolvidos. Através da pesquisa bibliográfica foi realizado um levantamento de requisitos para definir as funcionalidades de um produto ideal, e chegou-se a um sistema composto de um aplicativo mobile para cidadãos, e uma aplicação web para a gestão e instituições da cidade, integrados a um servidor em nuvem. A partir do desenvolvimento, tem-se como objetivo não só tornar o processo de ouvidoria mais rápido, eficiente e transparente, mas também disponibilizar estatísticas gráficas das pendências, propondo uma análise também quantitativa dos dados recebidos por parte da população e da gestão da cidade. Espera-se, ao final desta pesquisa, obter sucesso ao desenvolver o sistema, bem como implementá-lo em ao menos uma prefeitura de médio porte, a fim de validar a usabilidade do projeto desenvolvido.

**PALAVRAS-CHAVE: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – CIDADES INTELIGENTES – GESTÃO COLABORATIVA**



# **ROTA DE CICLOTURISMO: APLICATIVO QUE AUXILIA O MAPEAMENTO E CUIDADO DO ANIMAL SILVESTRE**

**André Victoriano Inácio**

**Jorge Antonio Terence Novaes de Santana**

**Vicente Venancio Pascoal**

Projeto orientado por:

**Érica Fátima Inácio**

**Carlos Eduardo Mattos**

Colégio Técnico de Limeira – UNICAMP - LIMEIRA - SP

Ciências Exatas e da Terra

Este projeto surgiu devido ao aumento do ciclismo na cidade de Santa Bárbara d'Oeste durante a pandemia, o que acarretou na desarmonia entre animais e frequentadores das trilhas rurais. Mediante essa situação, foi pensado na criação de um aplicativo (app) que facilite o acesso à informação acerca da biota regional, percursos ciclo turísticos e orientações para passeios seguros, juntamente com alertas sobre animais perigosos ou vulneráveis por meio da comunicação com órgãos responsáveis, como CRAS (Centro de Reabilitação de Animais Silvestres) e o Gaema (Grupo de Atuação Especializada em Meio Ambiente). Pesquisas sobre softwares correlatos, elaboração do App na Integrated Development Environment (IDE) Android Studio de acordo com o perfil de usuário levantado em formulário online, testes de funcionalidade e usabilidade são os caminhos metodológicos utilizados. É lícito destacar que esse app conta com o apoio da Secretaria do Meio Ambiente, Saúde, Cultura e Turismo de Santa Bárbara d'Oeste, da ESALQ-USP-Museu Luís de Queiroz e da Comunidade Pedala SBO. Múltiplas instituições estão corroborando para esse desenvolvimento. Tem a participação de alunos da Etec Jorge Street e do Cotil, contando com a orientação de professores do SESI e Etec. A partir dos estudos realizados e resultados obtidos, pode-se afirmar que o aplicativo realmente cumprirá com os propósitos de preservação ambiental, localização espacial do ciclista nas rotas ciclo turísticas e, o mais importante, de proteger o animal silvestre. Em síntese, o app "Rastros" tem a capacidade de melhorar a relação entre homem e natureza e incentivar o ecoturismo no Estado de São Paulo. É com orgulho que o grupo apresenta o trabalho, exposto adiante.

**PALAVRAS-CHAVE: CICLO TURISMO – APLICATIVO – ANIMAIS SILVESTRES**

# **CONSTRUÇÃO DE UM CALORÍMETRO DE BAIXO CUSTO PARA UTILIZAÇÃO EM EXPERIMENTAÇÃO REMOTO UTILIZANDO A PLATAFORMA ARDUINO**

**Guilherme Daiki Yukimitsu**

Projeto orientado por:

**Márcio André Miranda**

**João Alexandre Bortoloti**

IFSP - Campus Campinas - CAMPINAS - SP

Ciências Exatas e da Terra

Hoje a internet é uma ferramenta indispensável de apoio, oferecendo atividades interativas com novas formas de aprendizado e atuando como mediador na construção do conhecimento. Vários foram os ganhos pedagógicos obtidos com ela, tais como desenvolvimento de uma nova forma de comunicação e socialização, estímulo ao raciocínio lógico e desenvolvimento da autonomia. Os avanços tecnológicos possibilitaram que se trouxesse recursos para dentro da sala de aula e enriqueceram principalmente as aulas práticas dos estudantes, causando impactos positivos no ensino presencial e a distância. Considerando a importância da experiência prática na educação, a experimentação remota (ER) tem se destacado como ferramenta dos Objetos de Aprendizagem (OAs), pois possibilita que os alunos e interessados possam ter acesso a laboratórios virtuais com experimentos reais, utilizando os recursos de internet e de outros meios tecnológicos capazes de prover o acesso remoto. Assim, o objetivo deste trabalho é construir um calorímetro de baixo custo, associado à plataforma Arduino para controle de funções e recolhimento de dados para aplicação em experimentação remota. A proposta metodológica é voltada para a prática experimental, a automatização de laboratórios didáticos, com vista na inovação, interdisciplinaridade e contextualização, potencializando a aprendizagem dos conceitos físico-químicos, tornando as aulas atraentes e motivadoras.

**PALAVRAS-CHAVE: ENSINO REMOTO – QUÍMICA – ARDUINO**

## **CIÊNCIAS HUMANAS**

# **MINDFULNESS NO AUXÍLIO DO CONTROLE DE ANSIEDADE EM ESTUDANTES VESTIBULANDOS: DESENVOLVIMENTO DE WEBSITE E APP**

**Isabella Machado Sallum**

**Isabella Pazato Albino**

**Maria Clara dos Santos Rodrigues**

Projeto orientado por:

**Andréa Rodrigues de Amorim Molina**

Claretiano – Colégio de Rio Claro - RIO CLARO - SP

Ciências Humanas

O tema do presente estudo é sobre a ansiedade em estudantes vestibulandos. Sabe-se que durante o ano letivo de preparação para a faculdade, os jovens tendem a se sentir mais ansiosos diante de todo o contexto em que estão inseridos, com rotinas de estudo mais intensas e maiores obrigações escolares. Na atualidade, na tentativa de minimizar os efeitos dessa realidade, inúmeros recursos tecnológicos vêm surgindo com a intenção de promover oportunidades de interações apropriadas visando melhor qualidade de vida e bem estar. O objetivo principal do estudo foi apresentar um modelo de criação de um website e de um aplicativo (app) com conteúdo de Mindfulness, entendida como atenção plena, no auxílio do controle de ansiedade em estudantes vestibulandos. Para tanto, foi realizado um estudo descritivo-exploratório de abordagem qualitativa, através de revisão literária; e da construção ativa de um website com conteúdo da prática de Mindfulness, o qual foi criado de acordo com referencial teórico sobre o modelo de fases: modelagem conceitual, desenvolvimento e implementação. Os resultados demonstraram que, na fase conceitual, tanto o website quanto o app foram idealizados com objetivo de serem possibilidades na internet acessíveis e intuitivas, buscando fornecer conceitos práticos e de fontes confiáveis, considerando os aspectos humanistas, em particular, no auxílio do controle da ansiedade. Na fase de desenvolvimento, as linguagens técnicas utilizadas se mostraram adequadas à proposta. Na fase de implantação, a hospedagem do website e do app serão realizadas numa próxima etapa do estudo, em um servidor comercial, o que permitirá que os estudantes vestibulandos, os profissionais da educação e familiares envolvidos com os estudantes possam se beneficiar e utilizar o site, com finalidade de auxiliar o jovem com ferramentas no combate à ansiedade. Assim, concluímos que a criação desses recursos tecnológicos, o desenvolvimento do website e app com conteúdo de Mindfulness, pode contribuir como uma alternativa eficaz no controle da ansiedade em vestibulandos.

**PALAVRAS-CHAVE: ANSIEDADE – JOVENS ESTUDANTES – VESTIBULANDOS – MINDFULNESS**

# **LOLITA: DIFERENTES PERSPECTIVAS DA HISTÓRIA**

**Ana Jaqueline do Nascimento**

**Lorrany Gonzaga Paulo**

Projeto orientado por:

**Magna Dias de Lima**

**Tatiana Cristina Cazarotti**

E.E. Priscila Fernandes da Rocha - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Humanas

Frente às opiniões controversas sobre a obra Lolita, em que admiradores defendem a ideia de ser um romance romântico, pelo fato de Humbert Humbert amar Lolita, e o contrapondo em que inexistente amor, mas sim uma obsessão, o objetivo desse projeto é pesquisar e esclarecer sobre a tal divergência de opiniões. A obra Lolita de Vladimir Nabokov possui as características de um romance, porém pode ser considerado um romance romântico?

**PALAVRAS-CHAVE: ROMANCE – OBSESSÃO – DIVERGÊNCIA**

# **MONU - MODELO DAS ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS EM ESCOLAS DO ENSINO MÉDIO**

**Rosana Aparecida Miguel Pio**

**Victor Hugo Modesto Trindade**

Projeto orientado por:

**Ricardo Sartori**

**Rosana Aparecida Miguel Pio**

E.E. Professor Dr. Oscar de Moura Lacerda - RIBEIRÃO PRETO - SP

Ciências Humanas

MONU - Modelo das Nações Unidas é um sistema que simula uma assembleia e os demais trabalhos realizados pela ONU a fim de trazer jovens estudantes para um novo contexto, para realizarem autocríticas sobre o cenário mundial e regional, como também, despertar neles o interesse nas resoluções de conflitos e nas soluções de problemas coletivos. Procurando uma educação voltada para uma melhor formação dos estudantes, este projeto buscou compreender como, através da aplicação do modelo/simulação das Nações Unidas em um ambiente escolar com jovens e adolescentes, eles poderiam compreender o seu contexto de vida e do próximo. O desenvolvimento decorreu da seguinte forma: visando demonstrar o funcionamento da ONU na prática, foi enviado um formulário eletrônico com cinco questões, a todos os estudantes da unidade escolar. Aos interessados foi ofertada uma lista de países, que poderiam representar. Ao todo foram selecionados dezessete delegados para estarem à frente dos países escolhidos. Cada aluno teve um período para realizar pesquisas sobre o país que lhe foi designado e se informar sobre os problemas que aquele país enfrenta: a taxa de crimes, a taxa de acidentes, a taxa de analfabetismo, de desemprego, conflitos que aquele país possa estar passando (como guerra e terrorismo), taxa de miséria, pobreza, entre outros dados relevantes para o funcionamento do estudo. Feitas as pesquisas, houve a primeira assembleia das Nações Unidas, onde foi posto em discussão os problemas do mundo e de cada país, a fim de promover a resolução dos problemas propostos através do diálogo, despertando o sentimento de pertencer a algo que pode mudar a realidade em que vivem. O projeto de simulação das Nações Unidas na E.E. Prof. Dr. Oscar de Moura Lacerda para o ano de 2021 demonstrou, durante todas as assembleias, a eficácia de um projeto de educação voltado para o ensino de questões internacionais, medidas públicas, políticas, desenvolvimento da capacidade de questionar e argumentar, gestão e diplomacia..

**PALAVRAS-CHAVE: ONU – EDUCAÇÃO – PLANO PARA PRÁTICAS ÁREA DE HUMANAS**

# **A MATEMÁTICA ALCANÇANDO ALUNOS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIOECONÔMICA NO PÓS-PANDEMIA COVID-19**

**Ester Heloísa Martins Santos**

**Yasmin Barros**

**Yuri Rodrigues Lombardi**

Projeto orientado por:

**Zuleica Alves de Santana Ribeiro**

**Juelma Batista**

E.E. Professor Jose Claret Dionisio - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Humanas

A presente pesquisa busca apresentar algumas possibilidades para alcançar alunos em situação de vulnerabilidade socioeconômica através de atividades lúdicas e brincadeiras com a matemática dentro e fora do ambiente escolar, no pós pandemia. Visando o alcance deste objetivo, este estudo será baseado nos índices de avaliações externas importantes. Neste sentido serão mostradas abordagens teóricas e práticas com intuito de demonstrar que o aprendizado da matemática através do lúdico e da brincadeira podem alcançar esses alunos e diminuir a rejeição da matemática entre os estudantes.

**PALAVRAS-CHAVE: LÚDICO – BRINCADEIRAS – APRENDIZADO**

# MULHERES NA CIÊNCIA QUEM SÃO? E COMO TRAZER MAIS MULHERES À CIÊNCIA?

**Maria Eduarda Justino de Oliveira**

**Maria Eduarda Santos de Mello**

**Valentina de Oliveira Cabral**

Projeto orientado por:

**Ana Paula da Costa Faustino**

**Fabiana Pasqualin Roxo**

E.E. Professora Leila Mara Avelino - SUMARÉ - SP

Ciências Humanas

O nosso projeto é sobre as mulheres na ciência quem são e como trazê-las à ciência. Decidimos esse tema pois ainda existem poucas mulheres cientistas e gostaríamos de mudar isso. Os principais objetivos são mostrar quem são as mulheres na ciência, fazer uma pesquisa sobre a Marie Curie, incentivar mais meninas e mulheres na ciência, fazer pesquisas de quantas meninas se interessam pela ciência, mais meninas se interessarem pela ciência e com isso ter mais mulheres na ciência. Infelizmente existem poucas mulheres cientistas e isso faz com que poucas meninas entrem na ciência causando um ciclo que irá se repetir para sempre se algo não for feito, e isso é um dos motivos da criação desse projeto. Inicialmente tivemos resultados muito importantes para o projeto, por meio de um questionário descobrimos que muitas meninas não conhecem nenhuma mulher cientista e para conseguirmos motivá-las a seguir seu projeto de vida, decidimos iniciar uma pesquisa sobre a Marie Curie, que foi uma grande cientista e descobriu dois elementos químicos. Alguns dos materiais que utilizamos foram curso Apice, Google reuniões, formulário e acadêmico. Nós também iremos realizar atividades com as meninas que se interessarem pela ciência para mostrar que, se elas se dedicarem, elas podem ser tudo o que quiserem. Vamos criar um clube juvenil sobre as mulheres na ciência, explicando quem são as mulheres na ciência e que todas podemos ser, com palestras, atividades científicas, mostrando filmes, documentários e livros sobre o assunto. O principal limite encontrado no nosso trabalho foi a pandemia de Covid-19 e com isso não conseguimos fazer pesquisa de campo e nossas reuniões tiveram que ser via Google Meet. Acreditamos que essa pesquisa tem uma grande importância para várias meninas que desejam ser cientistas ou querem seguir em alguma área que não é dominada por mulheres e acabam ficando com receio de seguir na profissão. Algumas das melhores maneiras de ter equidade na sociedade científica é incentivar meninas a fazerem pesquisas, ter professoras ministrando as matérias do STEM (sigla em inglês para ciências, tecnologia, engenharia e matemática) e mostrando filmes que incentivam as meninas a ingressarem na ciência.

**PALAVRAS-CHAVE: PERSISTÊNCIA – DESIGUALDADE – ATITUDE**



# **ADÁPPTTEI: ADAPTAR PARA INCLUIR**

**Alessandro Alves de Araujo**

**Luiz Fernando Silva de Moraes**

**Naiury Chaves da Silva**

Projeto orientado por:

**Carolina Fernanda de Andrade**

**Leonardo Panazzolo**

SESI 437 Centro Educacional - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Humanas

Na cidade de Hortolândia-SP, há cerca de 15 mil pessoas com deficiência, segundo a Base de Dados dos Direitos da Pessoa com Deficiência (2021), feita pela Secretaria do Estado de São Paulo dos Direitos da Pessoa com Deficiência. No entanto, não é comum encontrá-las praticando esportes, mesmo que isso seja importante para sua qualidade de vida, uma vez que promove benefícios físicos, psicológicos e sociais. Sendo assim, a pergunta que move este projeto é: de que forma é possível promover a inclusão das pessoas com deficiência na sociedade por meio do esporte adaptado de modo que elas possam simultaneamente conhecer outras PcD da cidade? O trabalho tem como objetivo contribuir para que as PcDs físicas tenham facilmente acesso à prática esportiva, inicialmente com foco na cidade de Hortolândia-SP. Para isso, foi desenvolvido o site Adápptei, uma plataforma digital que auxilia as pessoas com deficiência física a se conectarem e encontrarem locais propícios para a prática esportiva, seja visando a manutenção da saúde, o lazer ou buscando alta performance no esporte. Como método, foi feito um estudo teórico e experimental, por meio de pesquisas sobre como a inclusão se faz presente no dia a dia da PcD, de buscas científicas sobre os benefícios da prática esportiva para o público previsto, de entrevistas, de dinâmica experimental para coleta de dados e de testes com a plataforma Adápptei. Até o momento, foi possível constatar que o site é eficiente na contribuição à acessibilidade esportiva, já que 100% dos usuários o consideraram válido para a causa e que 47 PcDs foram atendidos.

**PALAVRAS-CHAVE: ESPORTE – SITE – PESSOA COM DEFICIÊNCIA – ACESSIBILIDADE – INCLUSÃO**

# **ASF-AROMATERAPIA COM SABONETES FITOTERÁPICOS**

**Isadorah de Marconsini e Vizel Meira**

Projeto orientado por:

**José Maurício Lima da Silva**

**Hena de Marconsini e Vizel Meira**

Colégio Genius Campinas - CAMPINAS - SP

Ciências Humanas

Considerando o momento particularmente sensível de isolamento social, é notório o aumento de queixas relacionadas ao desconforto emocional associado a doenças psicossomáticas. Esses fatores estão relacionados aos abalos emocionais, agravados pela sensação de medo e insegurança, associados a uma rotina estressante e de sobrecarga de atividades escolares e/ou profissionais, somados ao desconforto gerado pelo distanciamento social obrigatório. Na maior parte do tempo as poucas horas de sono são muitas vezes superficiais e permeadas de preocupações, as horas do banho são o espaço encontrado pelas pessoas que estão imersas na frenética rotina da vida moderna, para darem atenção à sua saúde – higiene pessoal, como meio de se desligarem de suas tarefas e produzirem um descanso, mesmo que superficial. Pensando nessas características elaborou-se um sabonete com propriedades capazes de evitar e/ou tratar as doenças psicossomáticas, por meio do uso de combinadas técnicas terapêuticas, que promovem o equilíbrio do ser, elevando a vibração energética, modificando sua psicofera, promovendo o realinhamento dos centros energéticos denominados chakras, resultando numa melhora significativa do estado do ser de modo integral. Tais técnicas são utilizadas há milhares de anos, ainda a.C., e até hoje demonstram eficácia na prevenção e combate dos transtornos emocionais. Possibilitar o cuidado das pessoas em seu momento de banho, promovendo o bem estar é promover saúde.

**PALAVRAS-CHAVE: ISOLAMENTO – SABONETE – DOENÇAS PSICOSSOMÁTICAS**

# **LUTO PERINATAL: A ESCRITA COMO RECURSO DE RECUPERAÇÃO**

**Letícia Ferreira Silva**

**Livia Paliari Padovine**

**Thamires de Melo Rodrigues**

Projeto orientado por:

**Geraldo Moreno Florentino Junior**

**Adriana Coelho Sigrist Silva**

Escola Salesiana São José - CAMPINAS - SP

Ciências Humanas

Este trabalho visa auxiliar a família como um todo durante o processo do luto perinatal, que é quando ocorre a morte do bebê durante a 22ª semana de gestação e a 1ª semana após o nascimento. O auxílio será feito por meio de um website e de um aplicativo para dispositivos móveis, ambos compostos por uma área destinada à publicação de relatos por parte da família que passou pelo processo da perda, como uma forma de acolher outras que estão de luto por um bebê perdido, mostrando que é possível passar por essa fase, e também como uma forma de expressar seus sentimentos e agonias por meio da escrita, que se comprovou como um potente recurso quando os enlutados não possuem o acompanhamento adequado pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Segundo dados coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a taxa de óbitos fetais no Brasil chegou a 24.743 em 2019. A pesquisa expõe como principal objetivo a obtenção de informações relacionadas ao luto perinatal e ao nascimento de um natimorto, para que assim seja possível oferecer uma maneira de expressar seus sentimentos utilizando a escrita para a publicação de relatos.

**PALAVRAS-CHAVE: GRAVIDEZ – FAMÍLIA – PERDA**

# **AS IMPLICAÇÕES DA PANDEMIA DE COVID-19 NA EDUCAÇÃO E SUAS ADAPTAÇÕES AOS ESTUDOS REMOTOS**

**Danielly Alves dos Santos**

**Julia Lorelay Arcanjo dos Santos**

**Lorena Carl Martinez de Abreu**

Projeto orientado por:

**Patrícia Batista de Rezende Satim**

E.E. Professor Jose Claret Dionisio - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Humanas

Este trabalho apresentará as dificuldades e as oportunidades de desenvolvimento experimentados e vividos pela comunidade escolar durante a pandemia de Covid-19. Para evidenciar estes fatos serão realizadas pesquisas e analisados os processos de aprendizado tanto de alunos, quanto de professores da Escola Estadual de Ensino Integral Professor Jose Claret Dionisio, da cidade de Hortolândia, no Estado de São Paulo. Entender que as dificuldades e as adaptações podem trazer aprendizado. São importantes em todas as situações da vida e precisam ser destacadas, uma vez que tanto se fala dos problemas e dores sofridos na pandemia de Covid-19.

**PALAVRAS-CHAVE: PANDEMIA COVID-19 – ESTUDOS REMOTOS – DESENVOLVIMENTO**

# **UM ESTUDO SOBRE A ANSIEDADE ENTRE OS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DA E.E. DR. CESÁRIO COIMBRA**

**Alicia Vitória de Camargo Silva**

**Cyndi Eduarda de Carvalho**

**Marina Coelho**

Projeto orientado por:

**Henrique Rebellato Neto**

**Janáina Aparecida Canassa**

E.E. Dr. Cesário Coimbra - ARARAS - SP

Ciências Humanas

Conforme nos é afirmado pela Associação Psiquiátrica Americana (APA), a ansiedade é uma junção completa de vários sentimentos vagos, vazios e desagradáveis de apreensão, medo, pavor e desespero, originado por uma tensão ou sofrimento por antecipação, sentimento de medo do perigo. Aplicando o formulário inicial de pesquisa digital aos alunos do Ensino Médio da escola E.E. Dr. Cesário Coimbra obtivemos dados que apontaram que 69,5% dos alunos que responderam assumiram possuir ansiedade no dia a dia, 21,4% não tiveram certeza na hora de responder, enquanto somente 9,1% afirmaram não possuir problemas de ansiedade. Na mesma pesquisa, 97,3% disseram que gostariam de trabalhar esse tema. Refletindo sobre o resultado desse questionário, e somado ao fato que os jovens do ensino médio passam por um momento de cobranças, da sociedade, da família e de si próprio, por resultados em vestibulares, escolha de carreira, primeiro emprego e outros, buscamos ser parceiros ao programa CONVIVA (Programa de Melhoria da Convivência e Proteção Escolar), desenvolvido nesta escola, buscando trabalhar as habilidades socioemocionais dos estudantes. Com isso, elaboramos uma intervenção pedagógica realizada com o intuito de prestar informações sobre o que é ansiedade, quais os tipos delas, apresentar os sintomas, alguns distúrbios gerados a partir dela, assim como também repassar algumas técnicas que auxiliam em momentos assim, tudo isso com o objetivo de proporcionar mais segurança para os estudantes resolverem tais situações, adicionamos, juntamente com a intervenção um jogo de palavras, tais palavras chaves que desencadearam sentimentos recorrente da ansiedade, para em seguida, dar algumas orientações de como enfrentar aquilo. E, ao final, foi aplicado um outro questionário que serviu para vermos se as ações realizadas nesta intervenção foram válidas, se ajudaram os alunos que participaram e se, conseqüentemente, os deixaram mais seguros e preparados para enfrentar esses momentos difíceis. Tivemos a revisão e aprovação, dessa proposta de intervenção, feita por uma professora e alunos de psicologia (9º período) da universidade Uniararas-FHO. Ao final da intervenção foi notado que determinadas palavras adicionadas ao jogo destacaram sentimentos que geraram ansiedade nos alunos. Com as orientações dadas, 90% dos alunos se sentem mais preparados e seguros para lidar em seus momentos ansiosos. Em suma, 91% dos tais participantes, acharam totalmente úteis e benéficas as técnicas ensinadas.

**PALAVRAS-CHAVE: ANSIEDADE – SENTIMENTOS – ESTUDANTES – COBRANÇAS – ESCOLHAS**

# **A SENSIBILIDADE AUDITIVA DO AUTISTA - REDUÇÃO DE RUÍDOS**

**Gabrielly Gomes Ferreira de Abreu**

**Luana Gabriela de Souza Oliveira**

**Rafaela Almeida**

Projeto orientado por:

**Ana Paula Soares da Silva**

**Mara Cristina Alves Theodoro**

E.E. Professora Liomar Freitas Câmara - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Humanas

Um dos sintomas mais frequentes e menos compreendidos nas crianças com transtorno do espectro autista (TEA) é a hipersensibilidade auditiva. Para compreendermos sobre o assunto e enriquecer nossa pesquisa: "A sensibilidade auditiva dos autistas", desenvolvemos esse projeto para agregar conhecimentos com o objetivo de fornecer amparo e acesso às intervenções que vão melhorar a qualidade de vida dos autistas. Respeitando-os com seu jeito único de ser e de viver, podemos então entender que o normal é ser diferente, e cabe a cada um de nós, enquanto cidadãos civilizados, respeitar e conviver com essa diversidade de maneira agradável e saudável, entendendo que cada um possui as suas diferenças únicas. O tema é de extrema relevância, dado ao crescente número de indivíduos com autismo, sobretudo os que possuem a hipersensibilidade. Nesse sentido, a pesquisa se propõe a buscar uma solução. E estamos trazendo esse assunto para nossa realidade, porque muitos não conhecem e têm preconceitos por achar que o autismo é uma doença contagiosa, e não querem ficar perto das pessoas que têm. O intuito desse projeto é anular estereótipos existentes há muito tempo pelas pessoas desinformadas. Porque pessoas com autismo também merecem respeito.

**PALAVRAS-CHAVE: AUTISTA – SENSIBILIDADE – AUDIÇÃO – INCLUSÃO**

# **ESTUDO SOBRE A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DAS TERCEIRAS SÉRIES DO ENSINO MÉDIO DA E.E. WILLIAM SILVA, FORMADOS NO ENSINO HÍBRIDO, EM RELAÇÃO À PREPARAÇÃO PARA O MERCADO DE TRABALHO**

**Laura Vitória Ciriaco da Costa**

Projeto orientado por:

**Carine Bosqueiro**

**Larissa Maiara Fabricio**

E.E. Prof. William Silva - LIMEIRA - SP

Ciências Humanas

Esse trabalho de pré-iniciação científica é resultado da eletiva Show da Ciência desenvolvida no primeiro semestre, na qual foram replicadas aos alunos as informações do Programa de Formação 3M. Essa pesquisa pontua como o ensino remoto tem afetado os jovens alunos das terceiras séries da E.E. Prof. William Silva atingidos com inúmeras mudanças na sua forma de aprender devido à pandemia, tendo iniciado seus estudos de forma presencial e finalizado de forma remota e híbrida. A metodologia utilizada é entrevista via formulário Google Forms, com o intercruzamento de dados. Ela tem como objetivo ajudar as instituições a compreenderem as percepções desse público sobre quão preparados se sentem para o mercado de trabalho, no qual ingressarão a partir de 2022, funcionando como um canal de comunicação entre aluno, comunidade escolar e sociedade. Apesar de todas as desigualdades sociais e dificuldades tecnológicas, a maioria dos entrevistados percebem-se preparados de alguma forma para ingressar no mercado de trabalho, e 71,9% acreditam que esse contato com a tecnologia é uma oportunidade de novas possibilidades e metodologias de ensino para quando tudo se normalizar, abrindo portas para que novos estudos sejam realizados para ampliar o uso da tecnologia no ensino médio, de forma a preparar os jovens para o mercado de trabalho. Desta forma, essa pesquisa se torna um material de replicabilidade para pesquisas com o mesmo teor, porém de maior amplitude, de forma a proporcionar os ajustes necessários aos estudantes e ao mercado de trabalho que os receberá em breve.

**PALAVRAS-CHAVE: ENSINO HÍBRIDO – EDUCAÇÃO – MERCADO DE TRABALHO**

# **TRANSTORNOS DEPRESSIVOS E ANSIOSOS EM CONCOMITÂNCIA COM A APRENDIZAGEM: A TUTORIA COMO FORMA DE AUXÍLIO**

**Bruna Silva**

**Evilin Freitas Gloriano**

Projeto orientado por:

**Paulo Henrique Valarelli**

FUMEC na Escola Estadual Jornalista Roberto Marinho - CAMPINAS - SP

Ciências Humanas

Neste estudo foram tratados a sintomatologia depressiva e ansiosa apresentada em estudantes de uma instituição da cidade de Campinas-SP de período integral. Com a metodologia foram abordados dezoito alunos de 13 a 18 anos, da 8ª série do fundamental 2 da 3ª série do ensino médio. Ademais, dada a instituição ser diferenciada das regulares, e ter tutores disponíveis para acudir os alunos em suas trajetórias acadêmicas, foi posta a hipótese de eles serem uma forma de auxiliar com os transtornos aludidos e seus respectivos impactos nas aprendizagens. Porventura, as respostas foram diversas, com base na metodologia aplicada, e foi possível concluir que a depressão está mais propensa a ocorrer do a ansiedade, e que de forma geral os alunos consideram seus tutores bons para os ajudarem em seus emocionais para com seus estudos.

**PALAVRAS-CHAVE: DEPRESSÃO – ANSIEDADE – TUTORES – ALUNOS –  
APRENDIZAGEM – EMOCIONAL**



# **CONECTE-SE COM VOCÊ: JARDIM SENSORIAL INCLUSIVO PARA ALUNOS DO SESI DE SANTA BÁRBARA D'OESTE**

**Laura Bortoloto Ferreira**

**Marcos Antonio Mesquita Junior**

**Stephany Scandiucci**

Projeto orientado por:

**Érica Fátima Inácio**

SESI 099 Centro Educacional - SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP

Ciências Humanas

Este trabalho apresenta a proposta de um Jardim Sensorial dentro do SESI de Santa Bárbara d'Oeste, e discorre sobre os benefícios inerentes no contato com as plantas do jardim e sobre as múltiplas possibilidades que se estendem desde o âmbito do ensino à pesquisa para fazer ciência na escola. Definimos um tema em comum em sala, na aula de eixo integrador, com o tema "Corpo em (des)ordem." E como manter a ordem no corpo e na mente, diante de um período de isolamento e mudanças que vivemos? A importância do Jardim Sensorial está alicerçada em seu potencial educativo que perpassa o campo da educação inclusiva e da educação ambiental e, tratando-se de um espaço ao ar livre, qualifica-se também como ambiente não-formal de ensino. O Jardim Sensorial dentro da escola é uma ideia inovadora que propicia uma abordagem multidisciplinar relacionada às interações ecossistêmicas e proporciona a noção da biodiversidade existente ao seu visitante. As possibilidades temáticas ultrapassam as plantas em si, ao passo que incluem a relação intrínseca dos exemplares vegetais com os fungos e animais. O Jardim Sensorial foi pensado para receber toda pessoa que desejar conhecê-lo, e seu projeto prevê adaptações especiais para cadeirantes, deficientes visuais e crianças da educação básica. Ativar os sentidos pode melhorar o processo de aprendizado, o estudante vai aprender melhor e as informações vão fazer mais sentido [para ele] na medida em que seja possível disponibilizar situações que sejam multissensoriais. Por isso o jardim na escola será importante para o aprendizado e para o equilíbrio dos alunos do SESI - Santa Bárbara d'Oeste.

**PALAVRAS-CHAVE: CINCO SENTIDOS – DEFICIENTES VISUAIS – INCLUSÃO SOCIAL – PLANTAS TÁTEIS; ATIVIDADE AO AR LIVRE**

# **RACISMO: CORTE O MAL PELA RAIZ**

**Beatriz Rodrigues Pereira Dias**

**Juliana Caroline Resler**

**Pedro Henrique Bozza de Souza**

Projeto orientado por:

**Hosana Silva**

**Osmar Azol Fernandes**

E.E. Profa. Clarice Costa Conti - AMERICANA - SP

Ciências Humanas

O Brasil carrega uma história de 300 anos de escravidão. Dentre os países da América, o nosso foi o último a abolir a escravidão negra formalmente, em 1888. Depois de mais de três séculos, ficou enraizado no inconsciente coletivo da sociedade brasileira um pensamento que marginaliza as pessoas negras, as impede de se constituírem como cidadãs plenas. Racismo estrutural é o termo usado para reforçar o fato de que existem sociedades estruturadas com base na discriminação que privilegia algumas raças em detrimento das outras. No Brasil, nos outros países americanos e nos europeus, essa distinção favorece os brancos e desfavorecem negros e indígenas. Por mais que as leis garantam a igualdade entre os povos, o racismo é um processo histórico que modela a sociedade até hoje. Uma prova disso é o contraste explícito entre o perfil da população brasileira e sua representatividade no Congresso. Enquanto a maior parte dos habitantes é negra (54%), quase todos, 96% dos parlamentares são brancos. Outro dado relevante da violência contra a população negra é que a cada 23 minutos um jovem negro é assassinado no Brasil. Por mais que o debate e o combate tenham evoluído - tanto com a criação de novas leis e políticas públicas quanto com a conscientização sobre como o racismo é um elemento que integra a organização econômica e política das sociedades - é discutindo e debatendo pontos de vista que caminhamos rumo à democracia racial.

**PALAVRAS-CHAVE: RACISMO – NEGRO – BRASIL – SOCIEDADE**

# **CYBERBULLYING: #E SE FOSSE COM VOCÊ?**

**Ana Clara Amaral de Oliveira**

**Daniela Pasqualin Roxo Azevedo**

**Giovanna Santos de Lima**

Projeto orientado por:

**Fabiana Pasqualin Roxo**

**Ana Paula da Costa Faustino**

E.E. Professora Leila Mara Avelino - SUMARÉ - SP

Ciências Humanas

A ideia do projeto surgiu quando presenciamos ofensas e xingamentos no chat das aulas virtuais da escola. Criamos, então, o projeto com o tema cyberbullying com o objetivo de conscientizar e diminuir os números de casos e de ofensas virtuais presentes nas redes sociais e aulas remotas, visto que estas ofensas podem causar danos à saúde emocional de quem sofre este tipo de agressão. Através do projeto esperamos que os estudantes de nossa escola tenham mais empatia pelo próximo, prevenindo assim os casos de cyberbullying, pois para que ele não ocorra precisamos saber nos colocar no lugar do próximo. Iniciamos a pesquisa aplicando um questionário para saber se a comunidade escolar sabe o que é o cyberbullying e se pratica ou sofre com ele. Com os resultados do questionário que fizemos, analisamos que quase metade dos entrevistados já sofreram bullying virtual ou já viram um familiar/amigo que já sofreu. Pretendemos diminuir as agressões virtuais, para isso realizamos uma aula dinâmica com os alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental dos anos finais da nossa escola explicando e orientando sobre nosso projeto para que eles entendam a importância de manter o respeito, a ética e a empatia no uso das redes sociais.

**PALAVRAS-CHAVE: REDES SOCIAIS – OFENSAS VIRTUAIS – EMPATIA**

# **ANIMAIS GRITAM POR SOCORRO**

**Hevellin dos Santos Nascimento**

**Joice Polotto dos Santos**

**Larissa Domenique Gaspar**

Projeto orientado por:

**Ana Paula da Costa Faustino**

**Maristela Miranda da Cruz**

E.E. Professora Leila Mara Avelino - SUMARÉ - SP

Ciências Humanas

O projeto científico “Animais gritam por socorro” tem o objetivo de conscientizar os indivíduos sobre testes em animais nas indústrias de cosméticos e sobre o selo de certificação cruelty-free. Gostaríamos de alertar que os animais estão em perigo e podem entrar em extinção devido às testagens. Diante de nossa pesquisa de campo observamos que a maioria das pessoas sabem sobre os testes em animais, mas, não são conscientes sobre o selo e sua função, a nossa intenção é levar conhecimento a essas pessoas para a seleção de cosméticos sustentáveis.

**PALAVRAS-CHAVE: TESTES EM ANIMAIS – CRUELTY-FREE – PRODUTOS**

# OS IMPACTOS DA GAMIFICAÇÃO NO DESEMPENHO DOS ALUNOS DURANTE O ENSINO HÍBRIDO

**Gabriel Pinheiro Trajano**

**Heloísa Anselmo**

Projeto orientado por:

**Daniela Alves de Oliveira**

E.E. Professor Jose Claret Dionisio - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Humanas

A presente pesquisa apresentará os impactos positivos da gamificação no engajamento e consequentemente no aprendizado dos alunos durante o ensino remoto. Visando o alcance deste objetivo, esta foi desenvolvida analisando as estratégias de aprendizagem com o uso de plataformas digitais e outros recursos da gamificação na escola de ensino integral Jose Claret Dionisio. Neste sentido, serão mostradas abordagens teóricas e investigativas com o intuito de demonstrar que a gamificação aplicada em atividades escolares podem proporcionar o aumento do engajamento e do desempenho dos alunos durante o ensino híbrido.

**PALAVRAS-CHAVE: GAMIFICAÇÃO – ENGAJAMENTO – APRENDIZADO**

# **BILINGUISMO: APLICATIVO ASSISTIVO PARA A COMUNICAÇÃO EFETIVA DA LIBRAS**

**Larissa Matuo de Oliveira**

**Livia Yasmim**

**Vanessa Mendes Vieira da Silva**

Projeto orientado por:

**Débora Venâncio Claudino**

SESI 403 Centro Educacional - CAMPINAS - SP

Ciências Humanas

A iniciativa da realização de um projeto de tecnologia assistiva através de um aplicativo deu-se por um olhar sensibilizado do tema de inclusão social. Com esse fator, tem-se o objetivo de desenvolver soluções de convívio para ampliar as ações sociais, inserção no mercado de trabalho, interações comunicativas e oportunidades para os surdos. Sendo que, tais intenções são mobilizadas para atos de cidadania, já que esse grupo, socialmente menor no país, não é amplamente reconhecido pela sua forma de comunicação sinalizada. Assim, identificamos uma necessidade de efetivação comunicativa e aproximação ao bilinguismo entre ouvintes e surdos, evitando alguns ruídos na comunicação, de forma a considerar um dos mais importantes parâmetros que compõem a língua de sinais, as expressões não-manuais. Entendemos que estas falhas podem ser diminuídas quando considerarmos que a conversação mediada por aplicativo assistivo inclua em sua interface o reconhecimento facial, envolvendo o sistema visual-motor da Libras, com real expressividade e entonação dessa linguagem. Dessa forma nosso objetivo está voltado para a importância dessa identificação da capacidade expressiva que corresponde às singularidades da condição sensorial e perceptiva aos contornos de uma língua que tem sua estrutura gramatical própria. Nosso projeto, desenvolvido por alunas do terceiro ano do Ensino Médio do SESI - Centro Educacional 403, anexo ao CAT Professora Maria Brás, Campinas-SP. Sob coordenação da professora orientadora, o projeto foi dividido em etapas, sendo elas o estudo do estado da arte, o desenvolvimento do protótipo (aplicativo assistivo) a partir de estudos, aperfeiçoamento e técnicas de Machine Learning. E, a partir dessas compreensões tecnológicas e linguísticas, nos baseamos na junção de cada um para a idealização e desenvolvimento do aplicativo.

**PALAVRAS-CHAVE: BILINGUISMO – APLICATIVO – LIBRAS**

# COMPOSTAGEM: TRANSFORMANDO VIDAS

**Isabelle da Silva**

**Livia Chaves**

**Luana Peratelli**

Projeto orientado por:

**Carlos Henrique Pavoni Cherbo**

**Marcos José Terossi**

E.E. Profª Maria Joaquina de Arruda - LEME - SP

Ciências Humanas

Este trabalho foi elaborado a partir da observação do desperdício e consumo de alimentos no refeitório da escola. O problema foi identificado por meio da observação e registrado através de fotos, relatando a quantidade de cascas, restos de frutas, verduras e legumes que poderiam ser reaproveitados. Foi decidido investigar as crenças e hábitos dos alunos em relação a essas questões. Para isso, foi utilizado o método “Survey” que consiste em um procedimento técnico de levantamento de dados que propõe a padronização para a interrogação direta de pessoas, onde podemos coletar dados para interpretações qualitativas e/ou quantitativas em diversas áreas de conhecimento. O público-alvo desta pesquisa foi de alunos do ensino médio de nossa escola. Primeiramente foi aplicado o primeiro questionário “Survey” que nos forneceu dados para a elaboração de ações educativas, como a compostagem e o plantio de verduras, que foram trabalhadas com os alunos durante determinado período. Posteriormente foi aplicado o segundo questionário “Survey”, para confrontar os dados com o do primeiro. Pôde-se observar que houve mudanças nas crenças e nos hábitos dos alunos de nossa escola em relação a alimentação e destinação do resto de alimentos e percebeu-se a importância de ações educativas no ambiente escolar, pois elas promovem a reflexão dos alunos quanto a sua forma de pensar e agir no cotidiano. As atividades de construção da composteira e da horta, atreladas ao plantio e destinação diária dos restos de alimentos, contribuíram para a formação de nossos alunos quanto aos seus hábitos e crenças. Dessa forma, concluímos, então, que os objetivos traçados na pesquisa foram atingidos de maneira satisfatória.

**PALAVRAS-CHAVE: HÁBITOS – CRENÇAS – AÇÕES EDUCATIVAS**

## **CIÊNCIAS DA SAÚDE**



# **MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS MULTIMODAL EM CONTEXTO INSTITUCIONAL EM IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER**

**Clara Chavarette Zanetti**

**Larissa Lopes de Amorim**

Projeto orientado por:

**Andréa Rodrigues de Amorim Molina**

Claretiano – Colégio de Rio Claro - RIO CLARO - SP

Ciências da Saúde

O presente estudo apresenta como tema a mediação tecnológica de exercícios físicos destinados a pacientes com Alzheimer em instituições de longa permanência. Tem como objetivo analisar a importância da mediação tecnológica de um programa de exercícios físicos multimodal destinados a idosos institucionalizados com doença de Alzheimer na manutenção da capacidade funcional. O procedimento metodológico adotado é a revisão de literatura sobre o tema do estudo, através de pesquisas em livros da área e sites específicos de artigos científicos. Considera-se que a mediação tecnológica pode promover um programa de exercício físico eficiente aos idosos, mesmo acometidos por doença de Alzheimer, e que esses em estágios iniciais podem ter boa qualidade de vida, que geralmente é expressa pela funcionalidade positiva no desempenho de tarefas e/ou papéis sociais e na capacidade de executar atividades do cotidiano, sem a necessidade de auxílio de outras pessoas. Conclui-se que a mediação tecnológica pode ser uma estratégia para o sucesso desses programas junto às equipes multidisciplinares, melhorando sua eficiência, aderência e aplicabilidade frente aos desafios da patologia.

**PALAVRAS-CHAVE: ALZHEIMER – MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA – TREINAMENTO MULTIMODAL – IDOSO INSTITUCIONALIZADO**

# **PÉS X SAPATOS: QUESTÃO DE SAÚDE!**

**Eduarda Regina**

**Gabriel Fabri de Oliveira**

**Rayssa Lorayne Miranda de Moraes**

Projeto orientado por:

**Marco Antônio Rosa**

**Aparecido de Moraes**

Escola Estadual Pastor Roberto Rodrigues de Azevedo - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências da Saúde

O mercado calçadista se caracteriza por consumidores que buscam cada vez mais os produtos com maior valor agregado. De olho nesse crescente mercado, a globalização favorece a entrada de produtos estrangeiros no Brasil, principalmente os calçadistas chineses. Nessa disputa calçadista, os fabricantes têm buscado desenvolver modelos com “designer” mais atraentes aos consumidores, porém, nota-se que devido às diferentes antropometrias dos pés, o qual inclui o formato da largura e dedos dos pés, não houve mudanças significativas na ergonomia dos calçados, no entanto, desconsideram a altura do dorso, ou seja, a parte de cima da região chamada mediopé onde se localiza os metatarsos. Nesse viés, além de um embasamento de uma revisão e fundamentação teórica que apontou a antropometria como um elemento em comum ao estudo sobre a biomecânica e ergonomia dos pés, esse trabalho objetivou realizar uma pesquisa exploratória elaborando uma ficha contendo um guia com as principais orientações sobre as medições dos pés para confecção de calçados, incrementando as medidas da altura dos pés através de um esquadro de carpinteiro com braço de nível de bolha, propondo elementos que justifiquem aos calçadistas desenvolverem formas de calçados que considerem as diferentes alturas do dorso dos pés, proporcionando aos consumidores conforto e saúde para os pés. As medidas foram compostas por 100 pessoas de uma escola pública do Estado de São Paulo, com alunos e funcionários na faixa etária de 11 a 62 anos do sexo masculino e feminino.

**PALAVRAS-CHAVE: METATARSO – DORSO – ANTROPOMETRIA – CALÇADO –  
ERGONOMETRIA**

# **XERODERMA PIGMENTOSO: COMO SOLUÇÕES PARA OS PORTADORES DESSA DOENÇA GENÉTICA RARA SÃO UNIVERSAIS E PROMOVEM MELHORA NA QUALIDADE DE TRABALHO**

**Thauani Isabelle Egilio**

Projeto orientado por:

**Tatiane de Aguiar Feliciano Pilotto**

**Paola Fernanda Guidi Meneghin de Oliveira**

SESI 099 Centro Educacional - SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP

Ciências da Saúde

Neste trabalho, o objetivo é averiguar a deficiência de vitamina D (hipovitaminose D) como uma resultante do quadro do xeroderma pigmentoso e propor soluções universais que possam agregar em melhorias na qualidade de vida desses portadores, bem como, da população brasileira como um todo. A justificativa para desenvolver essa pesquisa se pauta na grande incidência da doença no país, haja vista que o Brasil lidera o ranking mundial. No vilarejo de Araras (GO), a proporção de ocorrência dessa genodermatose rara é de 1 em cada 40 habitantes, indicando a necessidade de um tratamento rigoroso e plausível do Estado e a importância de investimentos direcionados à pesquisa científica. O xeroderma pigmentoso é uma síndrome genética rara, autossômica, recessiva e hereditária, que promove extrema sensibilidade aos raios ultravioletas e até então não possui cura, assim a doença é decorrente de falhas no processo de reparo do DNA que, ao não ter as lesões corrigidas acumulam mutações que desencadeiam outras patologias, tais como, neoplasias oculares, cutâneas, na medula óssea, na cavidade oral, estômago, pulmões e pâncreas, além disso pode estar relacionada com o desenvolvimento de outras comorbidades. Para averiguar a deficiência de vitamina D, é feita uma pesquisa de estado da arte como meio de levantar toda a bibliografia existente que contemple essa temática, em seguida um estudo de campo com Survey direcionada como uma ferramenta de obtenção de dados quantitativos, validados por meio de uma entrevista semiestruturada submetida a uma rigorosa análise de discurso, para elencar dados pontuais a respeito da problemática em questão. Diante dos resultados encontrados infere-se a carência de fotoproteção como uma constante entre os portadores, colaborando para o efeito mutagênico dos raios ultravioletas, condição que corrobora para o desenvolvimento de outras doenças, como carcinomas. Dessa forma, avançando na melhor qualidade de vida e trabalho dos portadores.

**PALAVRAS-CHAVE: XERODERMA PIGMENTOSO – RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA – SOLUÇÕES UNIVERSALIZANTES**

# **DEPRESSÃO E ANSIEDADE. NÃO É FRESCURA, É COISA SÉRIA!**

**Gabriella Victoria Jorge de Sousa**

**Livia de Sousa Gonçalves**

**Nayane Luiza Ribeiro Alves**

Projeto orientado por:

**Maristela Miranda da Cruz**

**Ana Paula da Costa Faustino**

E.E. Professora Leila Mara Avelino - SUMARÉ - SP

Ciências da Saúde

A convivência e isolamento durante o período da pandemia despertou o interesse de procurar saber mais sobre o agravamento de pessoas com depressão e ansiedade nesse período tão prolongado e delicado da pandemia, explicar para a sociedade o que é e como funciona a depressão e ansiedade, que essas doenças podem ser manifestadas de diversas maneiras, dando dicas de como conseguir controlar a ansiedade, influenciar as pessoas deprimidas a procurar um médico especialista para tratamento, controle e/ou superação dessa doença. Nossa pesquisa está fundamentada em um trabalho científico, iniciamos com leituras de artigos sobre o tema e usando diário de bordo fizemos nossas anotações e fichamentos, nossas reuniões aconteceram de forma presencial com hora marcada e pela internet com aplicativos Meet para reuniões e através de pesquisas, percebemos que o número de pessoas com depressão e ansiedade aumentou muito na pandemia, e entendemos que isso precisa ser tratado para não se tornar algo severo. Depois do levantamento de dados usamos a campanha Setembro Amarelo para realizar um trabalho socioemocional com todos os alunos da escola, com informações e dinâmicas.

**PALAVRAS-CHAVE: ANSIEDADE – DEPRESSÃO – PANDEMIA**

# ANÁLISE SOBRE O USO DAS CÉLULAS-TRONCO VEGETAIS NA FITOTERAPIA NO TRATAMENTO DE QUEIMADURAS

**Breno Gonçalves Monferdini**

Projeto orientado por:

**Moisés Josué Bezerra**

**Silvia Elias**

E.E. Adalberto Nascimento - CAMPINAS - SP

Ciências da Saúde

Em relação às tecnologias, tratamentos e produtos já desenvolvidos à base de células-tronco de origem humanas e animais para o tratamento de queimaduras, o presente trabalho se debruçou a pesquisar sobre o uso de células-tronco vegetais para tratamento de doenças e feridas humanas, como as queimaduras. Este trabalho tem como objetivo encontrar um novo método para tratamento de feridas humanas fazendo uso das células vegetais na fitoterapia, tornando assim, um método totalmente natural. As células-tronco vegetais, são células crescidas e desenvolvidas no meristema da planta. Essas células, são muito comumente utilizadas pela indústria do cosmético para tratamento de pele, como redução de rugas, olheiras, entre outros. Já a fitoterapia é uma ciência que tem como prática terapêutica a utilização das propriedades medicinais das plantas para a obtenção de cura de várias doenças. Baseada no conhecimento popular sobre os princípios ativos de determinadas plantas e vegetais, dados históricos mostram que a terapia pelas plantas surgiu antes mesmo do nascimento de Cristo. O Acheflan™, desenvolvido pela farmacêutica Aché, é o primeiro medicamento anti-inflamatório à base de uma planta nativa do Brasil, a erva-baleeira ou maria-milagrosa (*Cordia verbenacea DC*) é uma planta originária da mata atlântica sendo utilizada pelas populações do litoral e interior brasileiro como cicatrizante e anti-inflamatório. O preço deste medicamento pode ser encontrado a partir de R\$40,78 na própria farmacêutica. Já a Skin-Gun™, desenvolvida pela RenovaCare, tem por objetivo pegar as células-tronco do próprio paciente e as pulverizar na ferida do mesmo. Não há na literatura uma estimativa de preço para essa tecnologia, mas sabemos que pouquíssimas pessoas terão acesso a esse tratamento. Por conta da pandemia de Covid-19, não foi possível realizar a parte prática da pesquisa em um laboratório específico para tal, porém, durante a análise de artigos e conversas, nos surgiu a curiosidade de saber e entender mais sobre o uso medicinal da babosa (*Aloe vera*) em tratamentos de doenças e feridas humanas.

**PALAVRAS-CHAVE: FITOTERAPIA – CÉLULAS-TRONCO – MEDICINA NATURAL – QUEIMADURAS**

# **IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NA PRÁTICA DE EXERCÍCIO E DE ATIVIDADE FÍSICA: AUMENTO OU DIMINUIÇÃO?**

**Leonardo Souza Gomes**

Projeto orientado por:

**Gabriela Canuto dos Reis**

**Mauro Henrique Santos**

Escola Estadual de Ensino Integral Carlos Alberto Pereira - ITAPECERICA DA SERRA - SP

Ciências da Saúde

Na virada do ano de 2019 para 2020, o mundo foi acometido com a notícia de um vírus altamente contagioso, surgido na China, que foi chamado de Covid-19. Em março de 2020 o governo do Estado de São Paulo decretou quarentena em todo seu território, suspendendo assim vários serviços, e desse modo entramos em quarentena. Vários foram os questionamentos sobre o impacto da pandemia, mais especificamente da quarentena, na saúde física, mental e social das pessoas. Com isso, várias pessoas praticantes de exercícios físicos se viram sem o seu local habitual de prática e foram necessárias várias adaptações para se manter a prática de exercícios físicos regulares. No entanto, fica a questão: será que todos conseguiram se adaptar? Por outro lado, existem também aquelas pessoas que viram no exercício físico uma maneira de melhorar a sua saúde, algo que todos buscam neste momento. Portanto, esta pesquisa buscou identificar se houve aumento ou diminuição de praticantes de exercícios físicos durante o distanciamento social, para isso foi elaborado um questionário que foi respondido inicialmente por cinquenta pessoas. Do total de respostas, obtivemos como resultados prévios em torno de 20% de pessoas praticantes que pararam durante a pandemia, em contrapartida 18% passaram a praticar exercícios físicos na pandemia. Conclui-se então, que houve uma equivalência entre os que deixaram de praticar exercícios durante a pandemia, quando comparado com os que passaram a praticar, no entanto, é necessário uma investigação mais profunda para saber se a renda familiar pode ou não ter influenciado na interrupção da prática ou se a única mudança foi exclusivamente o fechamento dos locais de prática, investigação que faremos ao longo desse projeto.

**PALAVRAS-CHAVE: COVID-19 – ATIVIDADE FÍSICA – EXERCÍCIO FÍSICO**

# **BAIXA AUTOESTIMA: SUA INFLUÊNCIA NA VIDA PESSOAL E PROFISSIONAL**

**Gabriely Zamarchi Zanella**

Projeto orientado por:

**Cremilda Roma de Meneses**

**Tiago Mateus Bezerra Teodósio**

E.E. Adalberto Nascimento - CAMPINAS - SP

Ciências da Saúde

A autoestima é um conceito muito utilizado em diversas áreas da psicologia. Segundo pesquisas, a baixa autoestima leva as pessoas a negligenciar aspectos importantes e fundamentais para o desenvolvimento pessoal e profissional. Discutindo alguns elementos da autoestima como: performance, vida social, e aparência física. Em outras palavras, autoestima é autoconfiança e autorrespeito. A baixa autoestima pode estar interligada com: medo, culpa, tristeza decorrente de situações de violência vivenciada, bullying, maneiras de como nos sentimos, de má ou boas experiências, traumas no geral. Podemos dizer que: "a autoestima é a porta para o sucesso ou fracasso". Pode-se dizer que está associada a alguns sintomas como: falta de confiança, medo de rejeição, timidez em excesso, hábito de se comparar, sensação de incapacidade, perfeccionismo, etc. Conclui-se que há influências da mídia ou "padrões" estabelecidos pela sociedade, prejudicando tanto a vida social quanto a profissional. Segundo estudos, pessoas que praticam exercícios com frequência tendem a desenvolver autoestima com mais facilidade, pois criam uma autoimagem positiva. Porém, trabalhar a ideia de que somos capazes, merecedores da felicidade, e aptos a enfrentar desafios, ajuda a expandir nossa capacidade de "ser feliz", portanto, criando autoestima. A prática da baixa autoestima na vida de pessoas e profissionais pode estar interligada com inúmeros problemas em seu desempenho, desde uma sequência de "desastres" ou até mesmo no fracasso em executar certas funções. Tendo em vista que um bom profissional é aquele que se dedica, se destaca, que sempre se reinventa, um profissional que tem baixa autoestima não consegue alcançar os mesmos objetivos. Porém, a baixa autoestima não está interligada somente à vida profissional, está muito presente na vida pessoal, impedindo de realizar vários feitos ou até mesmo perdendo oportunidades jamais vistas. Uma pessoa com baixa autoestima se sente incapaz de realizar metas, de ter autoaceitação, amor-próprio, prejudicando seu desenvolvimento. O objetivo dessa pesquisa é discutir os elementos da baixa autoestima, seu desenvolvimento e influências na vida pessoal e profissional. Além de achar respostas do porquê isso ocorre e como otimizar soluções para esta questão. Compreender seus limites, se há influências não apenas negativas, mas, também positivas, como modelar essa ideia para que possamos usá-las a favor e abrir certas "portas" para caminhos novos.

**PALAVRAS-CHAVE: ANSIEDADE – BAIXA AUTOESTIMA – DEPRESSÃO**

# APDV - AUXILIANDO OS PRIMEIROS PASSOS

**Davi Luís Silva**

**Igor Trivinho Moreno de Freitas**

**Natália Domingos Pusso**

Projeto orientado por:

**Regina Morishigue Kawakami**

**Daniele Carreira**

Etec Bento Quirino - CAMPINAS - SP

Ciências da Saúde

A visão é um dos principais sentidos da vida humana, com ela é possível ter percepção de espaço, cores, formas e movimentos. Em um mundo com aproximadamente 7,8 bilhões de pessoas, 2,2 bilhões têm deficiência visual. No Brasil existem 35,5 milhões de crianças e dentre essas, 83 mil convivem com a deficiência visual. De 60 a 90% das crianças entre 6 e 15 meses de idade utilizam o andador infantil, decorrente a esse uso, muitos acidentes acontecem. Durante 24 anos foram registradas 230 mil crianças lesionadas nos Estados Unidos, 90% envolviam lesões na cabeça e 37,8% fraturas no crânio. As crianças que nascem com deficiência visual passam por limitações desde os primeiros meses de vida, principalmente, durante seu desenvolvimento cognitivo e motor. Por não enxergarem o mundo ao seu redor, preferem ficar da maneira que se sentem mais seguras, porém devem ser encorajadas a tentar ao máximo desenvolver seu sistema motor, tendo ajuda para manter-se em pé apoiadas em algo, podendo o andador ser este apoio. Em vista à problemática citada, o projeto APDV tem como objetivo trazer mais segurança para todas as crianças que o utilizem, evitando os acidentes relatados e auxiliando o desenvolvimento motor das crianças com deficiência visual. Para que o andador possa auxiliar no uso inclusivo do mesmo e garanta mais segurança, serão utilizados sensores GY-53, que terão o papel de medir a distância do que poderia ser um obstáculo para a criança, caso a distância seja de 30cm um alerta será emitido via Buzzer para que a criança entenda o perigo e tente desviar sozinha dele, caso ela não consiga, as rodinhas serão travadas através de uma peça planejada em uma impressora 3D acoplada a um servo motor, que ficará nas rodas. Além disso, também será usado o sistema Beacon BLE, substituído por um chaveiro Bluetooth e um ESP32, que desempenharão o papel de garantir que a criança e o andador não cheguem em um ambiente perigoso. Caso ocorra, o procedimento será o mesmo que o dos sensores.

**PALAVRAS-CHAVE: ANDADOR – DEFICIÊNCIA VISUAL – SEGURANÇA**



# **ANÁLISE DAS CONDIÇÕES EMOCIONAIS DA COMUNIDADE ESCOLAR ADALBERTO NASCIMENTO**

**Bruno Augusto Malta Tivo**

**Melissa Sayuri Nakano**

Projeto orientado por:

**Rosimeri Cavalcanti de Cillo**

**Silvia Elias**

E.E. Adalberto Nascimento - CAMPINAS - SP

Ciências da Saúde

Neste trabalho, nosso objetivo é descrever a análise das condições emocionais da comunidade escolar, desenvolvida numa escola pública estadual de ensino integral, mais especificamente, na escola Adalberto Nascimento. Nosso foco de estudo é analisar as condições socioemocionais dos alunos. A justificativa para desenvolver uma pesquisa sobre esse tema se deve à importância do estudo do texto para identificar tais condições socioemocionais dos alunos de ensino fundamental anos finais e ensino médio, assim como dos professores da unidade escolar. Para o desenvolvimento do trabalho foram aplicados questionários para a autoavaliação ou socioemocional dos alunos e professores após o retorno das aulas mesmo em pandemia. Os resultados esperados é que participem desta pesquisa 300 pessoas da comunidade escolar, via questionário Google Docs.

**PALAVRAS-CHAVE: COMUNIDADE ESCOLAR – DEPRESSÃO – EMOÇÃO – APRENDIZAGEM**

# **SÍNDROME DA APNEIA/HIPOPNEIA OBSTRUTIVA DO SONO: FATOR DE RISCO À SAÚDE**

**Amanda Nicolau Batista**

**Anna Ribeiro**

**Luis Felipe de Miranda Peterlevitz**

Projeto orientado por:

**Aparecido de Moraes**

**Letícia Ribeiro Barroso**

Escola Estadual Pastor Roberto Rodrigues de Azevedo - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências da Saúde

Neste trabalho buscou-se compreender o que pode impedir uma boa noite de sono, os chamados síndromes dos distúrbios e transtornos do sono (SDTS). Nesse viés, realizou-se a revisão bibliográfica através de pesquisas em artigos científicos, revistas, livros e sites especializados, que nos revelaram elementos que delinearão esse trabalho. Essas pesquisas nos revelaram dois fatores que podem causar a SDTS, o primeiro, está relacionado aos fatores psicológicos e emocionais e o segundo está relacionado a problemas físicos respiratórios; denominados como síndrome da apneia/hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS), que podem desencadear umas séries de complicações de saúde como: hipertensão; diabetes; insuficiência e arritmia cardíacas; crescimento do coração; aterosclerose; infarto agudo do miocárdio; derrame cerebral. No entanto, ainda boa parte da população desconhece o assunto ou despreza o problema, fato esse, decorrente da má informação ou dificuldades de acesso a um especialista e equipamentos para diagnosticar a doença nas redes públicas de saúde. Sendo assim, esse trabalho objetivou elaborar uma pesquisa exploratória através de um questionário, enviado às pessoas através do WhatsApp. Dos questionários, os autores receberam Feedbacks bem expressivo, os quais foram validados com os elementos básicos recomendados na literatura e discutidos com um profissional especialista em otorrinolaringologia.

**PALAVRAS-CHAVE: PALAVRAS-CHAVE – SÍNDROME DA APNEIA/HIPOPNEIA – DISTÚRBIOS DO SONO – RISCO À SAÚDE**

# **QR-DOCTOR: USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA AGILIZAÇÃO DO PROCESSO DE ATENDIMENTO MÉDICO**

**Arthur Perocini Silveira**

**Yago Nuryan Carvalho Teixeira**

**Yuri Miranda Ponciano**

Projeto orientado por:

**Daniel Rinaldi Mendonça**

**Adriana Coelho Sigrist Silva**

Escola Salesiana São José - CAMPINAS - SP

Ciências da Saúde

Sofrendo com grande falta de investimento e preocupação da parte governamental brasileira, muitas unidades de saúde acabam sendo ineficazes na gestão dos seus usuários. Como apontado por diversas pesquisas feitas, tais como a do instituto Datafolha e também da Associação Paulista de Medicina (APM), é possível notar a insatisfação da maioria dos brasileiros entrevistados nas mais diversas localidades do país, em relação a esses atendimentos. Pensando nas consequências da pandemia que agravaram ainda mais a situação atual das unidades de saúde, principalmente com a lotação dos hospitais e aumento do risco de contágio dos profissionais da área da saúde, foi desenvolvido um sistema web que interagisse com um totem de atendimento nas unidades de saúde. O paciente deixaria, não em casos de emergência, seu cadastro feito no sistema e um agendamento prévio para consultas seria realizado. Nas unidades de saúde seriam implantados totens inteligentes que usariam a identificação do usuário para levantamento ou abertura do prontuário do paciente para o médico colocando-o na fila de espera. Durante esse processo de apresentação ao totem, exames de rotina seriam realizados por sensores informando junto ao prontuário médico as condições de saúde atual do paciente, como temperatura, pressão arterial, altura e massa corporal. Espera-se com esse projeto ajudar a diminuir o tempo de espera de pacientes, melhorar a organização das filas de espera e reduzir o contágio de recepcionistas, uma vez que o serviço seria automatizado.

**PALAVRAS-CHAVE: FACILIDADE – SOFRENDO – AUTOMATIZADAS**

# **SABÃO/AMACIANTE REPELENTE: UMA ALTERNATIVA PROMISSORA DE UM REPELENTE DE BAIXO CUSTO DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL**

**Felipe Rauter Vieira**

**Joselly Moreira dos Anjos**

**Maria Eduarda Fernandes**

Projeto orientado por:

**Maisa Bertanha**

**Aber Hilton Vizoto Galhardo**

E.E. Profª Maria Joaquina de Arruda - LEME - SP

Ciências da Saúde

A dengue é uma doença grave emergente no mundo tropical, que pode estar relacionada às condições climáticas, sociais, econômicas e ambientais, além de ao comportamento peculiar do indivíduo que potencializa a sua transmissão. É considerada um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo e tida como uma arbovirose cuja erradicação é, até hoje, impossível. Diante da problemática, surgem ações e programas de saúde pública no intuito de promover o controle vetorial e a redução dos índices de morbimortalidade por dengue, sendo a utilização de repelentes, um excelente mecanismo de proteção individual. O presente estudo se propõe a conhecer os índices de casos de dengue em nossa comunidade e no município de Leme, interior de São Paulo, no período de fevereiro a outubro de 2021, sempre pautando em um levantamento bibliográfico de modo que a pesquisa de natureza exploratória e descritiva tenha o enfoque na produção de algum repelente alternativo. Quando analisamos alguns dados sobre formas de prevenção da dengue obtidos em nossa comunidade, diagnosticamos, que a maioria das pessoas, que participaram, não utilizam repelentes, forma de proteção individual, por diversos motivos. Portanto, verificou-se a necessidade da criação de um novo perfil de repelente que não fosse os usuais, seja pelo alto custo, desagrado pela consistência na pele, medo de intoxicação ou até mesmo pelo tempo gasto para passar. Considerou-se viável a produção de produtos de limpeza como sabão em pó e amaciante, com a utilização de óleo de cozinha usado e que tenham função repelente. Desde modo, é possível minimizar problemas de alergia e irritações, uma vez que o repelente não será aplicado diretamente na pele. A produção terá uma visão sustentável, redução dos impactos ambientais, devido ao descarte inadequado do óleo, sendo economicamente viável, de baixo custo e a fim de favorecer a conscientização, de maneira que os envolvidos compreendam o seu papel e entendam como sua participação social acarretará no controle da dengue.

**PALAVRAS-CHAVE: DENGUE – AEDES AEGYPTI – PARTICIPAÇÃO SOCIAL – REPELENTE E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL**

# **OXIMETRIA DOMICILIAR: MONITORAMENTO PRECOCE DE PACIENTES COM COVID-19**

**Breno Rodrigues**

**Bruna Miyuki Rios**

**Guilherme Ramos Ribeiro**

Projeto orientado por:

**Renata Belarmino de Araújo**

**Raquel Cristina Bertolini Lot**

Centro Municipal de Ensino Profissionalizante Prof. Osmar Passarelli Silveira - PAULÍNIA - SP

Ciências da Saúde

A pandemia de Covid-19 trouxe várias orientações sanitárias nas relações de convívio social e para a prevenção da doença. Sendo elas, o distanciamento e o isolamento social, a lavagem das mãos e o uso de etiquetas respiratórias para minimizar a infecção do vírus Sars-Cov-2. Portanto, este estudo foi realizado por alunos das escolas públicas CEMEP e ETEP participantes de um projeto de iniciação científica no município de Paulínia-SP. A pesquisa teve como objetivo utilizar um hardware de baixo custo, um microprocessador ESP32, com o objetivo de monitorar a oximetria digital de pacientes do grupo de risco que apresentavam síndrome gripal no município de Paulínia. Este microprocessador ESP32, funcionou como uma ferramenta para identificar a hipóxia silenciosa em pacientes com isolamento social no domicílio de maneira remota. Trata-se de uma pesquisa exploratória e experimental que resultou na realização de um protótipo de leitura de oximetria remota para ser utilizado na avaliação da saturação de oximetria de pacientes de casos suspeitos ou confirmados de Covid-19. Os resultados mostraram que foi possível utilizar um hardware de baixo custo, o microprocessador ESP32, para realizar o monitoramento de oximetria digital em domicílio interligado a uma central de monitoramento em tempo real. A pesquisa permitiu concluir que o hardware de baixo custo, o microprocessador ESP32, é um instrumento facilitador para o uso de monitoramento de hipóxia silenciosa de pacientes com suspeita e casos confirmados de Covid-19 e que são assistidos no domicílio. Essa ferramenta favorece uma rede informatizada de dados, compondo uma central digital em tempo real de monitoramento, colaborando com a equipe de saúde na triagem dos casos mais críticos de Covid-19.

**PALAVRAS-CHAVE: HIPÓXIA SILENCIOSA – MONITORAMENTO DE COVID-19 – MONITORAMENTO REMOTO DE OXIMETRIA**

# **A POPULAÇÃO E O CONHECIMENTO SOBRE ALIMENTOS GENETICAMENTE MODIFICADOS**

**Alana Raimundo de Moraes**

**Caroline Silva de Camargo**

Projeto orientado por:

**Andrea Roberta Clemente**

Etec de Hortolândia - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências da Saúde

Os alimentos transgênicos são aqueles que sofreram modificações genéticas, para fornecer características novas ao produto, além de melhorar seu cultivo e oferecer maior valor nutricional. Este estudo apresentou as consequências dos alimentos transgênicos, os quais correspondem aos alimentos geneticamente modificados por meio de alterações genéticas. Uma vez que existem vários riscos potenciais nos alimentos transgênicos, os cientistas apontam como os principais: aumento das alergias; de resistência aos antibióticos; de substâncias tóxicas e maior quantidade de resíduos de agrotóxicos. Da mesma forma que uma alimentação inadequada contribui para o surgimento de inúmeras doenças, os alimentos geneticamente modificados podem ajudar a combatê-las, pois já é possível produzir alimentos com maior valor proteico e com menor quantidade de substâncias tóxicas, como o arroz e o trigo que são compostos por substâncias que causam alergia, as quais podem ser retiradas. Por meio de técnicas específicas, pode-se aumentar a quantidade de substâncias benéficas no organismo como proteínas, vitaminas e ferro, diminuindo as prejudiciais como a gordura trans, utilizadas principalmente na produção de margarinas. O grande problema para se fazer pesquisas com alimentos geneticamente modificados, é que elas são caras e demoram anos para a obtenção de resultados significativos. A metodologia utilizada foi a realização de um questionário para saber o quanto as pessoas selecionadas apresentavam conhecimento sobre o tema abordado, também se elaborou um vídeo explicativo sobre o risco dos transgênicos para a saúde. Observou-se, após análise dos resultados que o participante não tem conhecimento sobre este tipo de alimento, não sabe identificá-los por meio da rotulagem e muitos não sentiram diferenças organolépticas, durante a avaliação. Isto se mostra preocupante, pois muitos estão utilizando alimentos transgênicos sem o devido conhecimento.

**PALAVRAS-CHAVE: GENÉTICA – ALIMENTOS MODIFICADOS – NUTRIÇÃO ADEQUADA**

# **CUIDADOS COM O CORPO: PREVENÇÃO E POSSÍVEIS ALTERNATIVAS QUANTO AO USO DE DESODORANTES**

**Julia Oliveira Silva**

**Mirela Ferreira Moreira**

**Victor Gabriel Sotta Arle**

Projeto orientado por:

**Juliana Cristina Rossi**

**Maria Gabriela Andrielli Rodrigues da Silva**

E.E. Profª Maria Joaquina de Arruda - LEME - SP

Ciências da Saúde

Considerando o fato de que o Brasil é o país que mais se utiliza de desodorantes no mundo - sendo este hábito desenvolvido sem a plena ciência de que a população pode estar sendo exposta a graves riscos à saúde - tendo ainda a publicidade presente neste cenário exercendo forte influência apelativa quanto à aquisição de desodorantes e antitranspirantes com baixo custo, o presente trabalho tem por objetivo conscientizar sobre os efeitos adversos que o uso frequente destes itens, considerados de higiene pessoal, podem causar à curto e longo prazo. Os estudos e pesquisas realizadas através de levantamento teórico em sites, pesquisas de campo e entrevistas com profissionais da área distinguem o triclosan, os parabenos e o cloridrato de alumínio como substâncias responsáveis por desencadear doenças como mal de Alzheimer, câncer de mama e dermatites. A ação definida como necessária diante deste panorama é a conscientização para a construção de sujeitos responsáveis que buscam inserção na história de forma crítica e autônoma. O canal de comunicação, divulgação e compartilhamento selecionado por sua potencialidade e eficiência em promover espaço para o direito de expressão é o Instagram que possibilita, através das múltiplas linguagens, a conscientização acerca dos malefícios causados pelo uso de desodorantes e antitranspirantes e aponta o uso de produtos naturais como uma alternativa eficiente na higiene pessoal.

**PALAVRAS-CHAVE: DESODORANTE – ANTITRANSPIRANTE – CONSCIENTIZAÇÃO**

# CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS



# **PET CAMARADA: CRIAÇÃO DE JOGO QUE MOBILIZA OS ESTUDANTES DA ESCOLA SESI A RESPEITAREM E CONVIVEREM BEM COM CÃES ADOTADOS PELA INSTITUIÇÃO**

**Mariana Pacheco**

**Mariana Terra**

Projeto orientado por:

**Érica Fátima Inácio**

**Tatiane de Aguiar Feliciano Pilotto**

SESI 099 Centro Educacional - SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP

Ciências Sociais Aplicadas

Humanos e cães formaram uma associação que traz benefícios mútuos, desde aspectos sócio emocionais, de comunicação e de responsabilidade. Ao conviverem diariamente conosco, desde o início da domesticação, os cães passam vidas inteiras ao lado de seus tutores - observam as pessoas com quem eles conversam, quando e como fazem refeições, como se locomovem no ambiente, como se comunicam. Diante disso tornam-se relevantes os estudos etológicos sobre cães, considerando esse cenário evidentemente interacionista (que envolve um duradouro vínculo de apego e cooperação), principalmente quando cães fazem parte da escola, sendo adotados para conviverem com os alunos do SESI de Santa Bárbara d'Oeste-SP. A interação não é apenas instrumental (no sentido de que os cães prestam serviços), mas também afetiva. Tal fato é claro na atualidade, quando observamos os cães de estimação. Nesse caso, a relação humano-cão se assemelha, em muitos aspectos, àquela estabelecida entre pais e filhos, havendo, portanto, características de apego e de confiança .

**PALAVRAS-CHAVE: INTERAÇÃO – CÃO – ESCOLA**

# **D'ARTE: DEMOCRATIZAÇÃO DA ARTE EM ESPAÇOS SOCIOCULTURAIS**

**Beatriz Lopes Franco Ribeiro**

**Lisa Blattner**

**Maria Eduarda Silva Moura**

Projeto orientado por:

**Ana Paula Tirolo Carazzatto**

SESI 403 Centro Educacional - CAMPINAS - SP

Ciências Sociais Aplicadas

A falta de inclusão de pessoas com deficiência visual em espaços culturais é, desde sempre, uma questão social de pouca ênfase em âmbito nacional. Atualmente, museus renomados – como o MASP (Museu de Arte de São Paulo) – não detêm de uma infraestrutura que permita o acesso de pessoas com deficiência visual para apreciar a arte local de maneira autônoma. Com isso, contemplando a situação de maneira analítica, foi decidido que havia de ter uma interferência ativa nessa situação que assola a sociedade há séculos. O projeto tem como objetivo democratizar o acesso à arte, facilitando a experiência de pessoas com deficiência visual e neurológica em museus e exposições artísticas. Pautando-se, assim, na ideia de falta de acessibilidade e políticas internas escassas dentro dos ambientes em questão, surgiu a ideia de criar um conjunto de materiais – tanto tecnológicos quanto materiais – para que o acesso aos espaços artísticos seja feito com qualidade e autenticidade pelos grupos minoritários. Inicialmente foram feitas reformulações na proposta base, chegando a um consenso após a pesquisa de caráter qualitativo distribuída entre amigos e familiares. Após tal feito, o trabalho foi apresentado para a orientadora que deu os auxílios necessários para sua realização. Posteriormente, iniciou-se um processo assíduo de pesquisas contundentes e aprofundadas, focando na problemática de maneira mais detalhada. E, por fim, o processo de impressão dos modelos 3D e a programação do Arduino entrou em ação. Assim sendo, dentre as diversas pesquisas, percebe-se que existe uma debilidade demasiada dos museus na inserção de pessoas com deficiência em sua estrutura atual, portanto é plausível que tal incorporação seja feita de modo seguro, autônomo e com qualidade. Ademais, partindo de um contexto pandêmico, todas as devidas ordens sanitárias serão seguidas à risca, utilizando dos conselhos da OMS (Organização Mundial da Saúde) para que tudo seja realizado com profícuo cuidado. Em suma, concluímos que a necessidade de uma reformulação no contexto cultural e artístico nacional atual deve ser levada com máxima seriedade para enfim haver uma democratização massiva dos meios de entretenimento brasileiros.

**PALAVRAS-CHAVE: ARTE – INCLUSÃO – DEMOCRATIZAÇÃO**

# **MAQUETE 3D PARA CONSCIENTIZAÇÃO DO TRATAMENTO DE ESGOTO**

**Ana Carolina de Souza**

**Eduarda da Silva Machado**

**Vitória Regina da Silva**

Projeto orientado por:

**Geraldo Moreno Florentino Júnior**

**Daniel Rinaldi Mendonça**

Escola Salesiana São José - CAMPINAS - SP

Ciências Sociais Aplicadas

Atualmente um dos grandes problemas que envolve o tratamento de esgoto adequado é a questão da gordura e dos lixos que acompanham a água até uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), devido à falta de informações e conscientização da população. Partindo desse pressuposto, o projeto foi pensado na conscientização sobre a importância do tratamento do esgoto gerado, considerando a necessidade social de prevenção do meio ambiente em relação a esse processo. Para isso, será realizada a construção de uma maquete lúdica, que representa as etapas do tratamento de esgoto desde sua coleta. Incentivando, dessa maneira, a mudança de comportamento por parte da população. De cunho exploratório, buscou-se abranger conhecimentos técnicos envolvendo a mecânica para a solução parcial do problema. É esperado com esse trabalho contribuir para a disseminação do conhecimento a respeito da temática e conscientizar a população sobre as maneiras corretas de tratar o esgoto que sai de suas casas, contribuindo também para a preservação do meio natural e social.

**PALAVRAS-CHAVE: MEIO AMBIENTE – CONHECIMENTO – EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

# **A TECNOLOGIA ALIADA À FISCALIZAÇÃO DE CUMPRIMENTO DE PROTOCOLO SANITÁRIO PELO USO DO ÁLCOOL EM GEL**

**Eduarda Souza Silva**

**Gabriel Pires dos Santos**

Projeto orientado por:

**Adelino José dos Santos**

**Loraine Cristine Evangelista Estevam**

E.E Valentino Redivo - RIBEIRÃO PIRES - SP

Ciências Sociais Aplicadas

O SARS-CoV-2 foi identificado pela primeira vez em seres humanos em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, na China. No Brasil, o primeiro caso confirmado foi em 26 de fevereiro, em São Paulo, conforme noticiado pela imprensa, a primeira medida preventiva brasileira, ligadas ao controle de até então provável pandemia pela COVID-19, foi a repatriação dos brasileiros que viviam em Wuhan, cidade chinesa epicentro da infecção. Desde então as ações governamentais foram variadas, como lockdown, distanciamento, uso de máscara, lavar as mãos com sabão, aferição da temperatura e o uso de álcool em gel. O projeto foi pensado para ser um aliado tecnológico na indicação se houve a sanitização das mãos. Além disso, auxiliar as autoridades para que possam atuar de forma a se fazer cumprir as medidas sanitárias para prevenção ao Covid 19 . Mesmo ocorrendo tantos casos de perdas de vidas relacionados à doença foi necessário a criação de multa para quem não utiliza corretamente a máscara, algo que não tem como não ser percebido, e mesmo assim houve autuações ou mesmo conflitos, nesse contexto a sanitização seja pela lavagem correta das mãos ou pela aplicação do álcool em gel pode ser falha, pois a primeira está condicionada a ação espontânea dos indivíduos enquanto segunda tanto a ação espontânea quanto a condicionada para entrar em determinado ambiente (lojas, restaurantes, escola, etc.). Fato que se repete agora com a vacinação que também gerou evidências de que uma grande parte da população, cerca de quatro milhões de brasileiros segundo o site G1, não completou a imunização de forma espontânea. Por isso, se está pensando em criar barreiras bloqueando o acesso de não vacinados, para evitar de manter o vírus circulando por muito tempo com a possibilidade de geração de variantes. O sensor proposto no presente projeto será utilizado com o objetivo de identificar se foi feita a sanitização correta das mãos com álcool em gel, pela simples introdução das mãos em uma cabine com sensor calibrado que consegue transformar a presença de uma certa concentração de etanol na fase gasosa, em um sinal visual de fácil interpretação. Com este indicador fica caracterizada a infração e as possíveis tomadas de medidas cabíveis conforme os protocolos sanitários vigentes.

**PALAVRAS-CHAVE: ÁLCOOL EM GEL – CABINE COM SENSOR – PROTOCOLOS SANITÁRIOS**

# **CARTAS DA CONSCIENTIZAÇÃO: RECONHECENDO RELACIONAMENTOS ABUSIVOS - FASE 2 APP**

**Beatriz Di Pietro Hildebrand**

**Kathleen Maressa Araújo Domingos**

**Keyth Oliveira**

Projeto orientado por:

**Renata Galvani Braga**

**Aber Hilton Vizoto Galhardo**

E.E. Profª Maria Joaquina de Arruda - LEME - SP

Ciências Sociais Aplicadas

O presente trabalho “Cartas de conscientização: Reconhecendo Relacionamentos Abusivos - Fase 2 APP”, tem como objetivo promover a conscientização de adolescentes e jovens acerca das características de um relacionamento abusivo através de um jogo de cartas disponibilizado em um aplicativo. O índice de violência contra a mulher durante a pandemia de Covid-19 se agravou em nível global. O isolamento social imposto pela pandemia tornou mulheres reféns de seus abusadores dentro de suas próprias casas. Em abril de 2020, quando o isolamento social já durava um mês no Brasil, a quantidade de denúncias de violência contra a mulher recebidas no canal 180 deu um salto: cresceu quase 40% em relação ao mesmo mês de 2019. Outro dado importante, trazido pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública, aponta que uma em cada quatro mulheres acima de 16 anos afirma ter sofrido algum tipo de violência no último ano no Brasil, durante a pandemia de Covid. Pensando nessa realidade, acreditamos que uma forma potente de conscientizar os jovens sobre o tema com vistas à prevenção e combate à violência de gênero, seria disponibilizar o jogo “Cartas de conscientização: Reconhecendo Relacionamentos Abusivos”, de forma digital, através de um aplicativo para smartphones, com o objetivo principal de alcançar um número maior de jovens. O uso do aparelho celular como principal dispositivo de comunicação é cada dia mais comum, especialmente entre os jovens e, devido à pandemia de Covid-19, o uso do aparelho se intensificou ainda mais. Deste modo, o foco de nosso trabalho é apresentar as características de um relacionamento abusivo, representado por falas cotidianas de um relacionamento juvenil, através de um jogo virtual, a fim de conscientizar adolescentes sobre as possíveis sutilezas deste relacionamento tóxico, bem como suas consequências, na busca pela prevenção e combate à violência de gênero em nossa sociedade.

**PALAVRAS-CHAVE: RELACIONAMENTO ABUSIVO ENTRE JOVENS –  
CONSCIENTIZAÇÃO – TECNOLOGIA – APP**

# MENTE CONSCIENTE

**João Victor de Araújo**

**Lucas Veiga de Azevedo**

Projeto orientado por:

**Manoel Carlos Viu**

**Roberta Pereira dos Santos**

E.E. Priscila Fernandes da Rocha - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Sociais Aplicadas

Na adolescência os jovens passam por mudanças no corpo e na mente, essas mudanças, mudam também seu psicológico e os deixam sobrecarregados. Essas emoções criadas na adolescência podem prejudicá-los. Não só na adolescência, mas durante a vida lidamos com estímulos e sentimentos que podem nos deixar traumas e transtornos psicológicos, precisamos mostrar a importância da inteligência emocional e porquê ela deve ser ensinada nas escolas, diminuindo assim, os casos de transtornos causados por pensamentos autodestrutivos e comportamentos compulsivos que surgem pela falta de controle emocional. Dessa forma o objetivo deste projeto consiste em abordar a inteligência emocional para o máximo de jovens possíveis, através da escola, de forma que consigam lidar com suas emoções e transtornos, e saibam lidar com o que a vida entrega a eles. De início queremos criar um blog para a escola com conteúdos sobre o tema, e falar sobre isso na escola, mas queremos futuramente criar uma plataforma gamificada interativa online para que os jovens interajam gratuitamente. Contudo, fizemos uma ação na escola, na qual abordamos a temática com palestras e formulários para que eles comecem a interagir mais sobre o conteúdo abordado.

PALAVRAS-CHAVE: EMOÇÃO – INTELIGÊNCIA – MENTE

# SEGURANÇA ESCOLAR EM INCÊNDIO

**Beatriz Lapa de Camargo**

**Lavínia Laísa Soares**

Projeto orientado por:

**Regiane Lopes Ambrosio**

**Nathália Matheus Bernardi**

E.E. Culto à Ciência - CAMPINAS - SP

Ciências Sociais Aplicadas

A maioria das causas de incêndio noticiada pela mídia está ligada à falta de manutenção predial, bem como o descuido com materiais combustíveis e uma fiscalização inadequada aos antichamas, resultando em perdas irreparáveis principalmente onde há concentração de pessoas. Muitos estudos apontam que a organização em segurança incendiária de locais facilita a evacuação, minimizando os prejuízos. Neste trabalho, pretendemos melhorar a segurança escolar em caso de incêndio da Escola Estadual Culto à Ciência situada na cidade de Campinas-SP através do desenvolvimento de um plano de contingência com a elaboração de um protocolo de segurança, estabelecimento de rotas de fuga e pontos de encontro, revitalização da sinalização visual e sonora, e a formação de uma brigada escolar que será treinada por bombeiros. Os recursos empregados referem-se a materiais para sinalização de segurança em incêndio e pessoas da comunidade escolar (alunos e funcionários). O método de engenharia envolve as seguintes etapas: pesquisa com alunos sobre comportamento e desinformação em incêndio, o mapeamento das áreas de risco que determinam a localização das rotas de fuga e dos pontos de encontro nesta escola, a seleção das pessoas que comporão a brigada escolar, que será responsável pelo cumprimento do protocolo de segurança estabelecido e treinada por bombeiros, a realização de palestras educativas anuais sobre causas, consequências e como agir em caso de incêndio em parceria com o Programa Bombeiro Educador da Cidade de Campinas. O resultado esperado é a melhoria da percepção de segurança escolar em incêndio após todas as medidas concretizadas. Para a segunda fase do projeto, será feita uma pesquisa com gestores das escolas públicas estaduais da mesma cidade para avaliar o interesse em aplicar o plano de contingência desenvolvido em nossa escola, adaptando-o de acordo com a necessidade de cada uma, com o apoio da Corporação de Bombeiros de Campinas-SP.

**PALAVRAS-CHAVE: INCÊNDIO – ESCOLA – PLANO DE CONTINGÊNCIA**

# **SITE PARA INTERAÇÃO DE INVESTIMENTOS DE EMPRESAS PARA SERVIÇOS DE EQUOTERAPIA COMO MÉTODO TERAPÊUTICO PARA CRIANÇAS**

**Ana Julia Timossi Moreira**

**Maitê Câmara Agnello**

**Phoebe Regina dos Santos Ribeiro**

Projeto orientado por:

**Rita de Cássia Gonçalves de Carvalho**

**Mirella Christine Caruso Cassante Ganzaroli**

Centro Municipal de Ensino Profissionalizante Prof. Osmar Passarelli Silveira - PAULÍNIA - SP

Ciências Sociais Aplicadas

A tecnologia da informação e da comunicação (TIC) está presente em setores como o da saúde, mas muitos não possuem uma plataforma dos serviços; um destes é a equoterapia, método terapêutico com o paciente montado sob um cavalo e com melhoras significativas nos pacientes acompanhados de um profissional; essencial para um bom desenvolvimento motor e neuronal de pessoas com: Esclerose Múltipla(EM), Paralisia Cerebral(PC), Transtorno Espectro Autismo(TEA), Síndrome de Down, Déficit de Atenção (TDAH). Os custos são altos e o relacionamento entre os investimentos em projetos sociais feito pelas empresas com esses serviços equoterápicos são inexistentes, ainda que se identifique uma demanda de mais de 100 pacientes mensalmente sem condições financeiras para arcar com o tratamento. O projeto de pesquisa, então, desenvolveu-se através da tecnologia por meio da construção de uma plataforma (site e posteriori um aplicativo) que inter-relaciona as empresas que estão buscando formas de desenvolver a prática de responsabilidade social com as famílias que procuram a equoterapia como um método terapêutico, mas não têm recursos para pagar. A metodologia incluiu o levantamento bibliográfico sobre a equoterapia, a tecnologia da informação, formulário para o levantamento e análise de dados e resultados. Os resultados revelaram que as empresas desconhecem os benefícios por não terem conhecimento sobre esse método, e, por outro lado, as clínicas responderam que toda ajuda, seja de doação de alimentos, seja de cuidados com os cavalos e até o financiamento dos tratamentos para os pacientes é de extrema importância. Assim, o presente projeto de pesquisa busca auxiliar, por meio de um site, as empresas a conhecerem este tratamento e o financiarem para as crianças que precisam do mesmo para seu desenvolvimento.

**PALAVRAS-CHAVE: EMPRESAS – EQUOTERAPIA – COVID-19**



# **CAMPANHA NAS ESCOLAS E CRECHES CONTRA ABUSOS, VIOLÊNCIAS E NEGLIGÊNCIAS**

**Kaliandra Marinho Santos**

**Mikaelly Teodoro Yoshikuni**

**Renata Aparecida Fagundes Lazaro**

Projeto orientado por:

**Erika Cristina de Sena**

**Manoela Paiva Menezes**

E.E. Priscila Fernandes da Rocha - HORTOLÂNDIA - SP

Ciências Sociais Aplicadas

Pretende-se criar uma rede de apoio em escolas e creches para crianças e adolescentes que já foram ou são alvos de abusos, violências ou negligências. Com frequência ouvimos a ideia de que a educação vem de casa (quando se trata de crianças e de adolescentes). Mas, e se os abusos/violências vierem da mesma? A quem essas vítimas vão recorrer? Nas escolas e creches não existe uma rede de apoio/campanha explícita para que os alunos possam entender mais sobre o assunto, por exemplo, saber o que são abusos, quais os tipos e como podem denunciá-los. Levando isso em conta, nossa hipótese é a de que a criação de uma rede de apoio nas escolas e creches conscientizaria crianças e adolescentes em relação aos abusos/violências e também os ajudaria a denunciar seus agressores. A pandemia teve impacto na saúde mental, visto que o número de suicídio de crianças e adolescentes vem aumentando. Isso pode ter relação com abusos, violências e negligências.

**PALAVRAS-CHAVE: ABUSOS – VIOLÊNCIAS – NEGLIGÊNCIAS – CRIANÇAS – ADOLESCENTES – CAMPANHA – ESCOLAS**

# **FINA.EDUCA: UM SITE PARA A ALFABETIZAÇÃO FINANCEIRA DE JOVENS**

**Cristian Pascual Moreira**

Projeto orientado por:

**Rita de Cássia Gonçalves de Carvalho**

Centro Municipal de Ensino Profissionalizante Prof. Osmar Passarelli Silveira - PAULÍNIA - SP

Ciências Sociais Aplicadas

O presente projeto de pesquisa buscou identificar os conhecimentos que os adolescentes e jovens de uma escola técnica do município de Paulínia têm sobre educação financeira e mapear as dificuldades de acesso a preceitos corretos sobre alfabetização financeira, bem como dificuldades em geri-la. Durante o processo de iniciação científica desenvolveu-se um site para aumentar o interesse do adolescente e jovem, permitindo a este o acesso a uma tecnologia mais moderna e fácil de usar, com informações sobre os princípios da alfabetização financeira. O presente projeto de iniciação científica desenvolveu-se pelo método científico por meio do levantamento de referências bibliográficas, elaboração e construção de um protótipo do site, usando as linguagens de programação HTML, CSS e como recursos microcomputador, plataforma do Google for Education (Google Meet, planilhas, formulário, e-mail, etc.). Como resultado, este projeto de iniciação científica busca orientar os adolescentes e jovens quanto à economia pessoal, criando o hábito de autocontrole financeiro e permitindo maior conscientização dos adolescentes quanto às suas escolhas econômicas.

**PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO FINANCEIRA – ALFABETIZAÇÃO FINANCEIRA – SITE**

# **TECNOMAMA - TECNOLOGIA A FAVOR DO DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DE MAMA**

**Giovana Stefan Marena**

**Kathleen Gomes Fernandes**

Projeto orientado por:

**Raquel Cristina Bertolini Lot**

**Rita de Cássia Gonçalves de Carvalho**

Centro Municipal de Ensino Profissionalizante Prof. Osmar Passarelli Silveira - PAULÍNIA -  
SP

Ciências Sociais Aplicadas

O câncer de mama é uma doença frequente na sociedade, segundo estudos do INCA (Instituto Nacional do Câncer de Mama) o câncer de mama é o segundo com maior incidência, perdendo apenas para o câncer de pulmão. O diagnóstico pode ser tardio, exames invasivos e escolha de tratamentos ineficazes, isso resulta em problemas psicológicos e pode ocorrer de agravar a doença. Para que haja um diagnóstico precoce e um tratamento adequado, tem-se algumas limitações, tais como: a falta de conscientização de muitas mulheres, a dificuldade de agendar consultas e exames e a escassez de investimentos em regiões menos privilegiadas. Com isso, diante de pesquisas é possível encontrar formas de solucionar o problema. A construção de um sistema que analisa sequenciamentos de DNA (Ácido desoxirribonucleico) e através de imagens térmicas detectam possíveis nódulos. Além disso, o sistema disponibiliza uma organização com pacientes e médicos, de forma que ambos possam acompanhar o controle sob a neoplasia. A criação do sistema originou-se para ajudar as mulheres, conscientizando-as, com base na empatia por elas e o desenvolvimento pessoal e também por ser um sistema gratuito. Na construção do sistema, denominado TecnoMama, foram utilizados recursos como pesquisas e levantamentos bibliográficos através do Google Acadêmico e utilização de aparelhos eletrônicos como o computador. Além disso, utilizou-se linguagens de programação como JavaScript, HTML, CSS, PHP unificado com um gerenciador de banco de dados PHPMyAdmin, que foram acompanhados de algumas ferramentas como: Google Meet, Canva e uso recorrente do framework Visual Studio Code. O objetivo através da aplicação, é oferecer para as mulheres a conscientização da doença e seus diversos tratamentos. Resultando em diagnósticos precoces, para um tratamento adequado e não invasivo.

**PALAVRAS-CHAVE: SITE – CÂNCER DE MAMA – DIAGNÓSTICO –**

# **ECOPONTOS: SABENDO ONDE ESTÃO, MAIS PESSOAS UTILIZARÃO**

**Lorenza Pigato de Faria**

**Pedro de Oliveira Marçal**

Projeto orientado por:

**Ana Beatriz Santos de Oliveira**

**Érica Fátima Inácio**

SESI 099 Centro Educacional - SANTA BÁRBARA D'OESTE - SP

Ciências Sociais Aplicadas

Na cidade de Santa Bárbara d'Oeste - SP, se encontram quatro ecopontos em pontos distintos da cidade, todos com pouca visibilidade diante dos cidadãos e de estruturas precárias. Visando esses problemas, pensamos em um protótipo de ecoponto que tornaria esses lugares melhores; e diante das divulgações do projeto levar mais informações para a população barbareense. Para termos uma base do nosso projeto, tiramos fotos de um ecoponto, onde constatamos a falta de organização dos materiais ali deixados, a pouca segurança do local, tendo assim um local de estrutura precária. Portanto a ideia do protótipo consistiria em ter os materiais ali deixados separados categoricamente em seu devido container, por exemplo, em um devido container seriam postos apenas restos de construções (madeiras, cimento, tijolos, etc.), em outro, apenas recicláveis secos (papéis, alumínio, plásticos, etc.) e assim por diante. Seria instalado câmeras e iluminação ao redor dos ecopontos, com o intuito de melhorar a segurança de modo que não aconteça novamente o ocorrido em 2020, onde o ecoponto do Planalto do Sol II foi incendiado em meio a madrugada, e não se sabe como aconteceu o incidente. Como forma de representar nossa ideia, de modo claro, idealizamos duas maquetes, uma de forma física e outra de forma virtual. Por fim, como forma de dar mais visibilidade aos ecopontos, fizemos em parceria com nossa orientadora, um mapa interativo - "Ecoponto, o destino certo para seu resíduo", que tem o objetivo de mostrar para a população, de forma lúdica, onde ficam os ecopontos ainda em funcionamento de nossa cidade e mais informações sobre estes lugares tão importantes para tornar a cidade um ambiente sustentável.

**PALAVRAS-CHAVE: ECOPONTO – PROTÓTIPO – ECOPONTO OTIMIZADO**