

SUMÁRIO

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS FUNCIONÁRIOS PÚBLICOS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DE NOVO HAMBURGO, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.....	5
SUA BELEZA PODE CUSTAR CARO.....	7
ENERGIA SOLAR, UMA ALTERNATIVA DE ENERGIA SUSTENTÁVEL.....	8
DETECÇÃO DE ADENOVÍRUS HUMANO EM FONTES DE ÁGUA TRATADA.....	9
HIDRUNTOR.....	10
PROCESSO DE OBTENÇÃO, TRANSFORMAÇÃO E RECUPERAÇÃO DO PLÁSTICO.....	11
ANÁLISE DA DIONAEA MUSCIPULA E NEPENTHES: MITOS, VERDADES E COMPARAÇÃO DAS DIETAS ALIMENTARES.....	12
CRIAÇÃO DE LÁPIS COM JORNAL.....	13
TECNOLOGIA LIMPA: CARREGADOR SOLAR.....	14
PERCEPÇÃO AMBIENTAL COM ALUNOS DO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PRIVADA DE NOVO HAMBURGO/RS.....	15
EFEITOS DA LUA SOBRE A TERRA.....	16
INOVAÇÃO: USANDO O PAPEL SEMENTE.....	17
UNIVERSO PARALELO: TEORIA DOS MUITOS MUNDOS.....	18
O CÉREBRO CANINO.....	19
O USO DA ENERGIA NUCLEAR COMO UMA SOLUÇÃO DA CRISE ELÉTRICA CONTEMPORÂNEA.....	20
EXPLORAÇÃO ESPACIAL.....	21
PERFUMES.....	22
EFEITOS DO ÁLCOOL NO CORPO HUMANO.....	23
RPGASSINTÉTICAS.....	24
COMPUTAÇÃO DE ALTA PERFORMANCE APLICADA À METEOROLOGIA.....	25

CAMPO BOM: SEU CLIMA E SEUS FATORES.....	26
EMOÇÕES.....	27
MAUS TRATOS A ANIMAIS NA REGIÃO DO VALE DOS SINOS.....	29
DESAFIO DA IMPLANTAÇÃO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS NO BRASIL.....	30
ESCOLHAS CONSCIENTES.....	31
OS PRODUTOS QUÍMICOS PRESENTES NOS ITENS DE HIGIENE E SEUS DANOS À SAÚDE.....	32
ODONTOLOGIA EQUINA.....	33
QUAL É A MELHOR DOMA PARA SEU CAVALO.....	34
MULTIVERSO.....	35
PRODUTOS CANCERÍGENOS.....	36
CHEMTRAILS.....	37
ANTIFÚNGICO COM UVA-DO-JAPÃO.....	38
UMA FORMA ALTERNATIVA DE CARREGAR UM CELULAR.....	39
ENERGIA EÓLICA.....	40
OS EXPLORADORES DE VULCÕES.....	41
FORMIGAZ.....	42
REAPROVEITAMENTO DE BANNERS.....	43
PRODUÇÃO DE CASAS PARA CACHORRO COM MATERIAIS RECICLÁVEIS.....	44
OLHA O BICHO.....	45
MINHOCÁRIO NA ESCOLA.....	46
O INÍCIO DA VIDA NA TERRA.....	47
COMER BEM, PARA CRESCER FORTE E SAUDÁVEL.....	48
NA ERA DOS DINOSSAUROS.....	49

LAVANDO A ÁGUA.....	50
A EVOLUÇÃO DA ESPÉCIE HUMANA.....	51
CONHECENDO O PROJETO TAMAR.....	52
ANIMAIS VERTEBRADOS DA NOSSA ERA.....	53
NO MUNDO DOS INVERTEBRADOS – INSETOS.....	54
CONHECENDO ROBÔS.....	55
CONHECENDO A ELETRICIDADE.....	56
CÂNCER DE PELE.....	57
TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO COM MACRÓFITAS AQUÁTICAS ARTIFICIALMENTE EM FLUTUAÇÃO.....	58
EXISTÊNCIA DOS OVNIS.....	59
O CÉREBRO E SUAS ILUSÕES.....	60
OVO DE AÇO.....	61
RADIAÇÃO.....	62
DEPRESSÃO NA ADOLESCÊNCIA.....	63
CULINÁRIA VEGANA.....	64
CIÊNCIA DAS ARTES MARCIAIS.....	65
APLICAÇÃO DE MATERIAIS PIEZOELÉTRICOS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA EM AUTOMÓVEIS.....	66
COMO, E SE POSSÍVEL, COLOCAR ASAS EM HUMANOS.....	67
MOTOR WANKEL.....	68
FOBIAS.....	69
ENGENHARIA AEROESPACIAL.....	70
MEDOS: CURIOSIDADES, MITOS E DESCOBERTAS.....	71

RELÓGIO DA VIDA.....	72
APLICATIVO PARA FACILITAR A ORGANIZAÇÃO DO PROFESSOR.....	73
SUBMARINO.....	74
USO DO BIOENSAIO COM ALLIUM CEPA L. PARA AVALIAÇÃO DO POTENCIAL CITOTÓXICO E GENOTÓXICO DE ESGOTO DOMÉSTICO TRATADO COM DUAS METODOLOGIAS DISTINTAS.....	75
O AMIDO DE MILHO E SUAS UTILIDADES.....	76
UM PÉ DE QUÊ?.....	77
AS MARAVILHAS DO UNIVERSO.....	78

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS FUNCIONÁRIOS PÚBLICOS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DE NOVO HAMBURGO, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.

Manoela Duarte¹; Vanusca Dalosto Jahno²

A percepção ambiental é o modo como cada indivíduo sente o ambiente ao seu redor, valorizando, cuidando e manuseando-o. O ser humano vive no meio ambiente, mas muitas vezes, não se preocupa com a sua preservação, portanto o estudo da percepção é importante para conscientizarmos quem não tem esse pensamento. Os professores são fundamentais nesse processo de aprendizado e conscientização, mas para isso, precisam estar engajados também. O objetivo deste trabalho foi mostrar que os professores são a peça essencial para o desenvolvimento ambiental dos alunos, provando que os educadores têm a capacidade de ensinar sobre esse assunto, porque eles já têm essa consciência humana e responsável de cuidar do planeta em que vivem. Com a autorização da direção da escola, aplicamos o questionário com 20 professores da Escola Municipal de Ensino Fundamental Nilo Peçanha, localizada no município de Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, Brasil, para avaliar a percepção ambiental dos educadores e funcionários públicos que atuam na escola. Em uma das questões que indagava sobre o que entendiam por meio ambiente, obtivemos diversas respostas, dentre elas: a) Todo lugar que ocupamos; b) Meio em que vivemos em meio a todos os outros seres vivos e c) Meio ambiente é natureza com toda a sua fauna e flora. Os entrevistados responderam, em sua maioria, que os problemas ambientais causam poluição, problemas respiratórios, novas doenças e elevam a temperatura. Quando foi perguntado sobre como esses problemas os afetam no dia a dia, muitos relataram que são atingidos pelas chuvas e alagamentos, não podendo sair de casa; também há a contaminação da água que acarreta o aumento de seus gastos com a compra de água mineral, além do desgaste da saúde com a poluição do ar. Quando perguntados se cumprem o seu papel todos os dias, por um ambiente melhor, a maioria concordou, pois entendem o quanto é necessário, para um futuro, nossas atitudes diárias. Foi possível concluir que os professores e funcionários estão cientes da situação e estão se mantendo informados. Ainda, alguns relataram que desenvolvem atividades referentes ao meio ambiente com os alunos, para que eles tenham essa percepção, desde a infância. Além disso, a direção da escola pode desenvolver palestras para alunos, professores e

funcionários, a fim de melhorar as informações e desenvolver projetos com a comunidade escolar para, assim, todos se unirem por um planeta limpo e pessoas conscientizadas sobre as questões ambientais. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação¹; Universidade Feevale²)

Palavras-chave: Percepção ambiental. Meio ambiente. Professores. Escola.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (vanusca@feevale.br)

SUA BELEZA PODE CUSTAR CARO

Andressa Winter¹; Lariéle Braga Pereira¹; Giulia Schuwartz¹; Maritsa Fabiane Heylmann²

Esta pesquisa tem como objetivo principal mostrar as cirurgias plásticas mais realizadas e estranhas, médicos não capacitados, excelentes profissionais e a faixa etária que mais as procuram. Até onde as pessoas são capazes de chegar por sua beleza? Quase dois milhões de brasileiros passaram pela mesa de cirurgia e se submeteram a procedimentos estéticos. A história da cirurgia plástica remonta à Antiguidade. A partir do século VIII a.C., há registros de transplantes de pele e de reconstrução da face realizados na Índia e na Roma antiga, mas essa especialidade médica que começou como procedimento reconstrutivo hoje é quase sinônimo de tratamento estético. Pela primeira vez, o Brasil superou os Estados Unidos e tornou-se líder mundial na realização de procedimentos cirúrgicos estéticos, de acordo com relatório divulgado pela Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica Estética (ISAPS). Mulheres e homens de todas as faixas etárias submetem-se a técnicas, arriscadas ou não, em busca do corpo perfeito, de correção de imperfeições ou de uma melhora no funcionamento do organismo. No inverno as cirurgias são mais frequentes, pois o clima é ideal para a recuperação e, quando o verão chega, o corpo já está novinho em folha. Mas será que os profissionais estão preparados para manusear o bisturi? Clínicas baratas, falsos médicos e a pressa pela correção de imperfeições no corpo é a receita para que uma cirurgia plástica torne-se desastrosa. Vale lembrar que, no pré e no pós-operatório, o profissional deve orientar seu paciente com todas as informações necessárias para que esse faça sua parte na condução de um bom resultado, como tempo de repouso, alimentação, higiene. Essas orientações devem ser seguidas à risca. Não basta que o médico tenha executado um excelente trabalho. Além do mais, não seria justo que um profissional fosse responsabilizado por procedimento que fracassou, em razão do paciente ter ignorado os devidos cuidados. Segundo a Associação Americana de Cirurgia Plástica (ASPS), foram realizados 9,2 milhões de procedimentos ligados à estética e 5,6 milhões de cirurgias reparadoras no ano de 2004. Entre os procedimentos cosméticos, destacam-se rinoplastia, lipoaspiração, cirurgia de pálpebras, aumento mamário, lifting facial e em muitos outros lugares que nem poderíamos imaginar. Contudo, hoje em dia, as pessoas querem o preço mais acessível do que uma qualidade de procedimento e atendimento. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Cirurgia. Plástica. Estética. Medicina.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (maritsa@feevale.br)

Energia solar, uma alternativa de energia sustentável.

Bruno Riegel¹; Djúlia Dias¹; Pâmela Santos¹; Marilete Basso²; Julice Ticiano Gonçalves²

O problema do aquecimento global e a crise energética fizeram surgir a necessidade de novas fontes de energia que pudessem minimizar os graves problemas advindos dessa situação. Nessa busca, estudos apontam para as energias limpas: solar, eólica, hidráulica, das marés, biogás, uma vez que são renováveis, não esgotam os recursos naturais e estão presentes em grande quantidade na natureza. Neste projeto, optamos por estudar a energia solar, pois nosso país a recebe entre 2200 a 3000hs/ano. Perante este cenário, seria conveniente que fôssemos também um dos maiores transformadores de energia solar em energia elétrica e, conseqüentemente, consumidores da mesma. O sol não só é uma fonte inesgotável, como também permite obter uma energia limpa e gratuita. Há três aspectos importantes que devem ser considerados sobre esse tipo de energia: a sua viabilidade econômica, a sustentabilidade dessas fontes e a disponibilidade de recursos renováveis para a sua geração, três fatores que variam nas diferentes regiões do globo. A do sol é renovável, pois provém de ciclos naturais de conversão da radiação solar, processo que é a fonte primária de quase toda energia disponível na Terra. Por isso é, praticamente, inesgotável e não altera o balanço térmico do planeta. Embora sejam necessários sistemas auxiliares, que não utilizam energia renovável, o nível de poluição deles é muito reduzido. Por outro lado, os sistemas de aproveitamento de energia solar são os mais acessíveis, de menor custo monetário e de investimento ao consumidor. O projeto consiste em fazer um planejamento da implantação de um sistema de gerador solar fotovoltaico em uma residência. Para análise do seu custo e benefício, foram contatadas duas empresas para orçar o custo do sistema de implantação de um gerador de energia solar, em uma residência de 70m², com consumo médio de 300 KW/h mês. Foi realizada uma enquete com 30 alunos do Ensino Médio, a fim de sondar os conhecimentos gerais do custo benefício do consumo de energia limpa. Os resultados foram que 70% tem ciência da importância do uso de energia limpa, 57% tem noção do custo de instalação para produção de energia solar e 70% instalaria em sua residência. Os estudos futuros serão dedicados na pesquisa de materiais alternativos, a fim de redução de custo na implantação, instalação e armazenamento de energia solar. (Colégio Estadual 12 de Maio)

Palavras-chave: Energia limpa. Energia solar. Sustentabilidade.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (mbaso50@gmail.com)

Detecção de Adenovírus Humano em Fontes de Água Tratada

Artur Fogaça Lima¹; Victor Heck Turra¹; Maritsa Fabiane Heylmann²

A presente pesquisa, de cunho quantitativo, resulta de uma parceria entre Escola de Aplicação da Universidade Feevale e do Laboratório de Microbiologia Molecular, do Programa de Bolsa de Iniciação Científica do Ensino Médio. Algumas características, inerentes aos vírus entéricos, os tornam excelentes candidatos como microrganismos indicadores de poluição ambiental por fezes humanas e de animais. Os vírus são excretados em grandes quantidades nas fezes de humanos e animais infectados, estando presentes em diferentes espécies de mamíferos e, principalmente, são muito resistentes, tanto no trato gastrointestinal quanto no ambiente, resistindo por longos períodos, na água contaminada e, algumas vezes, se mantendo mesmo após o tratamento da água. O projeto visa determinar a contaminação em água já tratada, presente em amostras provenientes de torneiras e bebedouros com grande fluxo de uso, na Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação, em Novo Hamburgo, analisando a efetividade do tratamento de água atual no combate de Adenovírus através da detecção do mesmo. Para tanto, serão utilizadas técnicas laboratoriais de detecção molecular. A coleta foi realizada no período de 03 a 05 de agosto de 2015, resultando em dezessete amostras de torneiras, bebedouros e galões de água mineral, visando à coleta de pontos altamente utilizados para consumo ou higiene, criando um possível cenário de infecção. Após o período de coleta, inicia-se a concentração por ultracentrifugação, separando as partículas virais do restante. Em seguida, as amostras passam pelo processo de extração, onde se extrai o material genético (DNA) das partículas de Adenovírus. Por último, a amostra é preparada para a técnica de multiplicação da fita de DNA que é chamada de PCR (reação em cadeia da polimerase) em tempo real, assim, tendo os resultados amplificados para que seja possível a quantificação das partículas, caso presentes. O projeto, que será desenvolvido nos meses de agosto e setembro, encontra-se no estágio de concentração e, até o momento, não apresenta resultados conclusivos. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Vírus. Água. Análise. Ambiente.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (maritsa@feevale.br)

Hidruntor

Ana Paula de Carvalho¹; Ana Paula Pavão¹; Taís Lauana de Souza¹; Marco Aurélio Weschenfelder²; Daiana Isabel²

Nosso trabalho consiste em criar um dispositivo que detecta o aumento de vazão de água fora do comum no hidrômetro. Esse dispositivo, assim que percebe um aumento na vazão de água, corta o abastecimento do mesmo imediatamente. Ele será instalado no hidrômetro, fazendo o papel de um disjuntor, porém de água. Nele haverá, também, um botão *reset* que tem a função de autorizar o aumento no fluxo de água, como por exemplo, quando enchemos uma piscina, obviamente gastaremos mais água, isso significa que não temos vazamentos, mas sim uma eventualidade. Pretendemos, com esse projeto, reduzir ao máximo os problemas de vazamento em residências que, muitas vezes, acabam sendo prejudiciais ao meio ambiente, pois são milhares de litros de água 100% potável que são postos fora. Quando temos um vazamento, o processo para que ele seja reparado é um pouco demorado e burocrático, porque, primeiramente, para que ele seja concertado, temos que ir até o representante do abastecimento de água de nossa cidade, preencher um pedido e só depois o vazamento é concertado. Este procedimento pode levar dias, aumentando o desperdício e provocando grandes problemas aos proprietários, pois, junto com o vazamento de água, chega uma conta com valores altos, além de, muitas vezes, causar infiltrações no terreno de sua residência. (Escola Técnica Estadual Portão – ETEP)

Palavras-chave: Hidruntor. Água. Hidrômetro.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (eletrotecnica@liberato.com)

Processo de Obtenção, Transformação e Recuperação do Plástico

Thiago Schilling¹; Vanessa Ferlla²; Marcos Marques de Souza²

A pesquisa sobre “Processo de Obtenção, Transformação e Recuperação do Plástico” tem como objetivo abordar os processos das três gerações de transformação do plástico: 1º Geração - extração da Nafta a partir do petróleo; 2º Geração - o beneficiamento da Nafta, tornando-se resina; 3º Geração - transformação dos termoplásticos em produto. Nessa última, há um aprofundamento nos processos produtivos que são segmentados em extrusão, injeção e sopro. Além disso, essa pesquisa também se propõe a evidenciar como é feito o processo de reciclagem do plástico e as dificuldades para que tal procedimento ocorra. Esse estudo tem como objetivo a difusão do conhecimento da cadeia produtiva da transformação do plástico, pois, após a visita a uma feira de pesquisa e desenvolvimento de Ensino Técnico, foi perceptível que muitos projetos, focados no desenvolvimento de novos plásticos e bioplásticos, não tinham a possibilidade de serem testados e comercializados, pois não poderiam ser aplicados em processos já existentes, impossibilitando seu aproveitamento comercial. Os métodos de pesquisa utilizados foram leituras de artigos acadêmicos e visitas às empresas de equipamentos plásticos. Para concluir, o objetivo da pesquisa foi alcançado, pois os conhecimentos adquiridos são satisfatórios e podem servir como base para futuros projetos de desenvolvimento de novos tipos de polímeros. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Indústria. Plástico. Processos. Transformação.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (vanessafig@feevale.br)

Análise da *Dionaea muscipula* e *Nepenthes*: Mitos, verdades e comparação das dietas alimentares.

Gabriel Costa¹; Leonardo Borcart¹; Leonardo Franck¹; Maritsa Fabiane Heylmann²

A presente pesquisa será feita na Escola de Aplicação da Universidade Feevale e tem como objetivo apresentar a visão das pessoas sobre as plantas carnívoras, os mitos e verdades relevantes sobre este assunto e mostrar como realmente são biologicamente. Já se sabe que, devido ao comportamento diferente das plantas, elas possuem uma imagem aterrorizante segundo livros, filmes e desenhos, o que acaba influenciando no modo de pensar das pessoas que as julgam como perigosas. Além disso, esse estudo tem como objetivo apresentar a variação das dietas alimentares entre duas plantas carnívoras: uma da espécie *Dioneia* (*Dionaea Muscipula*) e outra do gênero *Nepenthes*, além de seus comportamentos fitossanitários, através da observação do comportamento dos exemplares dessas espécies quanto às dietas alimentares que lhes foram proporcionadas. A metodologia do trabalho é composta por uma pesquisa bibliográfica, cujo objetivo é desmistificar os mitos sobre as plantas carnívoras, bem como, seus hábitos alimentares, adaptativos e o seu funcionamento biológico. Haverá uma atividade prática, onde serão utilizadas as duas plantas carnívoras, a da espécie *Dioneia* (*Dionaea Muscipula*) que será alimentada com moscas domésticas (*Musca Domestica*) e a do gênero *Nepenthes* que terá sua dieta alimentar composta por formigas (*Iridomyrmex purpureus*). A alimentação ocorrerá três vezes por semana, nas segundas, quartas e sextas-feiras, durante quatro semanas. Será estudado o desenvolvimento e o comportamento das espécies segundo a sua dieta alimentar. Dessa forma, haverá um acompanhamento fotográfico que possuirá extrema importância para os resultados finais do projeto. Além da pesquisa bibliográfica e qualitativa, também haverá a parte quantitativa, em que será feita uma enquete com trinta e cinco adolescentes, com idades entre 15 e 18 anos, com perguntas relativas à dieta alimentar das plantas carnívoras, os mitos e o interesse sobre esse tipo de planta. O projeto, que será desenvolvido nos meses de agosto e outubro, encontra-se no estágio inicial de concentração e, até o momento, não apresenta resultados conclusivos. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Meio ambiente. Plantas carnívoras. Dieta alimentar.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (maritsa@fevale.br)

Criação de lápis com jornal

Amanda Guimarães do Nascimento¹; Carlos Eduardo Bueno Saratt¹; Dienifer Ondina da Silva Alcantara¹; Joice Helena Pereira de Pereira¹; Vera Lúcia Molina Marques²; Priscila de Lima²

Tema: Reaproveitamento das sobras de jornal. Objetivos: Conscientizar os alunos sobre a importância do reaproveitamento de materiais recicláveis de fácil acesso no caso do projeto o papel jornal. Procedimentos: Os alunos foram estimulados a pesquisar sobre uma maneira de reaproveitar as sobras de jornais na escola. E, como resultado dessa pesquisa, decidiram confeccionar lápis feitos com sobras de jornais que, na maioria das vezes, não eram reaproveitados. Os materiais necessários para a confecção do lápis são: cola, grafite e sobras de jornais. Após a confecção de um número suficiente de lápis, os mesmos foram distribuídos entre os alunos das turmas de 6º e 8º anos, acompanhado de um questionário. Resultado parcial: com o retorno da pesquisa, foi feito um levantamento e gráficos da aceitação do lápis de jornal. Resultado final: a receptividade do projeto aconteceu de forma positiva entre as turmas pesquisadas na escola. Considerações finais: o objetivo maior foi alcançado com sucesso, pois os alunos perceberam a importância da reciclagem com o reaproveitamento de materiais, possibilitando, assim, mais um estímulo à preservação do meio ambiente. (Escola Municipal de Ensino Fundamental Rubaldo Emílio Saeger)

Palavras-chave: Jornal. Lápis. Reaproveitamento. Sustentabilidade.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (veraligmarques@gmail.com)

TECNOLOGIA LIMPA: CARREGADOR SOLAR

Bianca Gerhardt D'avila¹; Isabella Benkenstein Vallejos¹; Lisiane Araujo Pinheiro²

O presente trabalho tem como objetivo criar um carregador de celular *smartphone*, alimentado pela energia solar, para substituir, de maneira eficiente, os carregadores convencionais. Este projeto justifica-se pela importância da utilização de energias limpas que impeçam o acúmulo de lixo eletrônico em nosso planeta e da contaminação irreversível do sistema ambiental. Muitas são as iniciativas para minimizar os impactos do lixo tecnológico que vem sendo produzido, em larga escala na atualidade. Tudo passa pela criação de uma placa solar que possibilitará o carregamento de celulares *smartphones*, de maneira eficiente, com baixíssimos custos e de fácil acesso a maioria da população. Para tanto, a pesquisa deteve-se a avaliar os meios de industrialização dos carregadores de celulares comuns, que utilizam energia elétrica e que possuem alto impacto ambiental de seus resíduos e pela maneira de fabricação. De posse destas informações, criou-se a alternativa de carregamento de um *smartphone* com tecnologia limpa a partir de materiais que causam menores impactos e dispensam a veiculação com a energia elétrica. Com base nos resultados encontrados, pode-se afirmar que o carregador de celular que tem a energia solar como forma de manutenção trará inúmeros benefícios aos seus usuários e ao próprio sistema ambiental como um todo. Por fim, conclui-se que a criação, a publicidade e utilização efetiva deste tipo de carregamento que utiliza energia limpa será um importante marco no alcance de tecnologia sustentável. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Energia Limpa. Placa solar fotovoltaica. Smartphone.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (lisianeap@feevale.br)

PERCEPÇÃO AMBIENTAL COM ALUNOS DO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PRIVADA DE NOVO HAMBURGO/RS

Gabriela Kautzmann; Vanusca Dalosto Jahno; Lovani Volmer²; Cleidi Dresch²

Ao longo dos anos, a forma como a natureza vem sendo tratada tem sido um grande problema, tanto no âmbito social, político, econômico e ambiental. A maioria das pessoas não tem, costumeiramente, hábitos que demonstrem consciência ambiental, o que pode depender da cultura local. Cada indivíduo lida com as reações do meio ambiente de formas divergentes e, nessa perspectiva, quem acaba sofrendo, na maioria das vezes, é a natureza. A percepção ambiental se compreende pelo indivíduo perceber o ambiente em que vive, entendendo-o, protegendo-o e cuidando-o da melhor forma possível. Através desse conceito, o objetivo deste trabalho foi verificar a percepção ambiental de alunos do 7º ano do Ensino Fundamental, da Escola de Educação Básica Feevale - Escola de Aplicação, que estão na faixa etária entre 11 a 13 anos. Como metodologia, foi desenvolvido um questionário que teve, como intuito principal, identificar as concepções a respeito do meio ambiente, dos problemas ambientais e da educação ambiental nos alunos. Algumas das perguntas foram: "Você se sente afetado com os problemas ambientais?" Ao que 85% responderam "sim". Já na indagação: "Existe coleta seletiva na sua cidade?" 46% responderam "não sei". Por fim, na interrogação: "Em sua opinião, quem é que deve solucionar os problemas ambientais?" 44% responderam "a sociedade". Resumindo, foram abordadas algumas situações que vivemos em nosso cotidiano e os resultados mostraram que informações mais básicas não puderam ser respondidas pela maioria dos alunos, embora muitos já tivessem tido alguma orientação ambiental. É evidente que esses jovens mostraram se preocupar com o meio em que vivem, entretanto os resultados evidenciam que, muitas vezes, não sabem como fazê-lo. Então, concluiu-se que a percepção ambiental precisa ser trabalhada e, se possível, não somente na escola, mas também em casa. O que gerou a pergunta, "o que tem sido feito nas escolas em termos de educação ambiental e como esse conceito é discutido?" A resposta para isso é que são necessários meios de introduzir projetos sócios educacionais nas escolas, para que, dessa forma, os jovens possam ter mais percepção sobre o que as más ações causam ao meio ambiente, estabelecendo, assim, uma aliança entre a humanidade e a natureza. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Natureza. Percepção ambiental. Questionário. Educação ambiental.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (vanusca@feevale.br)

Efeitos da Lua Sobre a Terra

Luís Felipe Bartzén¹; Juan de Camargo¹; Vinnicius Rothen¹; Lisiane Araujo Pinheiro²

As forças gravitacionais entre a Terra e a Lua causam efeitos interessantes, mas o mais óbvio são as marés. Este trabalho tem o objetivo de abordar estas influências da Lua sobre a Terra. Embora, inicialmente o tema pareça simples, há muito a se desvendar. Nosso estudo terá como objetivo identificar os efeitos da Lua sobre a Terra. Para isso, fizemos pesquisas bibliográficas e com especialistas no assunto. Entre outros resultados, podemos afirmar que a Lua causa efeitos na Terra, devido ao campo gravitacional dos dois corpos celestes. Também discutiremos acerca de mitos populares sobre a influência da Lua na vida das pessoas, por exemplo, será que a fase da Lua influencia no crescimento dos cabelos? Ou ainda, será que as fases da Lua influenciam nos partos das gestantes? Assim, pesquisaremos informações sobre a Lua e discutiremos se suas influências sobre a Terra vão muito além das marés ou se estamos lidando apenas com mitos. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Efeitos. Lua. Terra.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (lisianeap@feevale.br)

INOVAÇÃO: USANDO O PAPEL SEMENTE

Bianca Antunes Paim¹; Bruna Eduarda Müller¹; Lauriane Souza da Silva¹; Tatiane Machado Borba²; Elias Wallauer²

O Papel Semente foi desenvolvido para dar destino ecológico ao que eventualmente iria para o lixo. A fabricação é feita de forma artesanal, com as mesmas características de um papel reciclado. O diferencial é que, durante o processo, são inseridas pequenas sementes de flores, chás, temperos e verduras e, depois de utilizada, a folha de papel pode ser plantada, germinando algum tipo de planta. Bem recebido no mercado, ele já foi utilizado por diversas empresas e hoje é comercializado, até mesmo, para a confecção de convites para eventos, principalmente, para casamentos. Além disso, o Papel Semente foi desenvolvido justamente para que se tenha cuidado com o meio ambiente, por isso acaba sendo bastante benéfico para quem o utiliza e para o planeta. O seu principal benefício é a reeducação dos usuários sobre reciclagem, mostrando como poluímos o nosso planeta com usos desnecessários. Quando se fala na produção desse produto, a primeira questão é a quantidade de água utilizada, mas, dentro dos processos de produção da empresa referência em nossa pesquisa, a Papel Semente de São Paulo, está a reutilização de água, além de outras medidas de eco eficiência. Sendo assim, ele é reciclado e 100% ecológico. A única diferença para o papel reciclado está no processo de produção, quando são colocadas sementes, o que permite que o destino final do papel seja diferente, seja plantado, se transformando em planta e sendo reutilizado de maneira correta. O objetivo dessa pesquisa é apresentar o uso do papel semente para a população, para empreendedores e empresas que possuem interesse em utilizá-lo, seja em materiais promocionais, papelaria e, até mesmo, usos pessoais como convites, tags e cartões. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Ecologia. Sustentabilidade. Papel. Papel semente. Reciclagem.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (tatimachado@feevale.br)

Universo Paralelo: Teoria dos Muitos Mundos

Júlia Menezes Welter¹; Nicóly Miguel Flores¹; Lisiane Araújo Pinheiro²

Neste trabalho, nosso objetivo é apresentar e discutir a “Teoria dos Muitos Mundos”, uma possível interpretação para a Teoria Quântica, apresentada em 1957, pelo físico norte-americano Hugh Everett. A justificativa de desenvolver uma pesquisa sobre o tema exposto deve-se ao interesse despertado pelo assunto, que é, frequentemente, apresentado em filmes e histórias em quadrinhos. Assim, pretende-se investigar a possibilidade da existência de universos paralelos a partir da proposta de Everett. Segundo ele, o universo é literalmente duplicado, dividindo-se em um universo para cada possível desfecho da medida. Essa proposta partiu da interpretação do experimento da fenda dupla, que consiste em deixar que a luz visível difrate-se através de duas fendas. Conforme a Teoria Quântica, podemos representar a luz por uma função da onda, que no experimento da fenda dupla assume um caráter dual, tanto pode ser uma partícula quanto uma onda. Quando uma medida é feita, existem dois desfechos possíveis: ela será medida como uma partícula ou como uma onda. Essa diferenciação transforma a “Teoria de Everett dos Muitos Mundos” em uma concorrente da interpretação de Copenhague como uma explicação para a Mecânica Quântica. Mas ainda existem muitas perguntas sem respostas, por exemplo: por que a matéria se comporta dessa forma? O nível quântico é o menor já detectado pela ciência. O estudo da física quântica começou em 1900, quando o físico Max Planck apresentou o conceito para o mundo científico. Sua pesquisa sobre a radiação trouxe algumas descobertas que contradiziam as leis da Física Clássica. Essas descobertas sugeriram que existem outras leis operando no universo de forma mais profunda do que as que conhecemos. Assim, a metodologia desse trabalho, inicialmente, apresentará e discutirá o experimento da fenda dupla. Em seguida, serão expostas e tratadas as diferentes interpretações para esse experimento, em especial a “Teoria dos Muitos Mundos” e, por fim, relacionará essa teoria às situações veiculadas por filmes e histórias em quadrinhos, analisando essas situações criticamente. A partir das análises citadas, esperamos elaborar argumentos para criticar as situações veiculadas pela mídia. Em síntese, espera-se que esse estudo nos auxilie a aumentar nossos conhecimentos nessa área, além de nos ajudar a construir argumentos científicos capazes de analisar um tema tão polêmico e amplamente divulgado pela mídia. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Teoria dos muitos mundos. Mecânica quântica. Universo paralelo.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (lisianeap@feevale.br)

O CÉREBRO CANINO

Gabrielle Grings¹; Laura Da Rosa Köhn¹; Luana Renata Thomae¹; João Fernando Munhoz Junior²

Esta pesquisa tem como objetivo desenvolver um estudo acerca do pensar animal, especialmente dos cães e, assim, conscientizar as pessoas de que eles precisam ser respeitados e amados. Cientistas têm explorado, constantemente, a capacidade cerebral dos cachorros, comparando-as com a do homem e já sabem que nenhum outro animal nos conhece tão bem quanto eles. Mas afinal, os cães possuem a capacidade de ter ou desenvolver sentimentos? Podem amar? Esses seres entendem a linguagem do ser humano, conseguem compreender e decifrar a nossa expressão corporal? Ou apenas são animais inocentes. O desenvolvimento do presente estudo justifica-se a partir da curiosidade e desejos de aprofundar este tema, que ainda nos é tão obscuro, demonstrando a todos que os cães têm um lado humano e isso não é apenas a opinião de seus proprietários, mas de especialistas que os estudam há anos. Além disso, queremos evidenciar como seus animais de estimação pensam, para tirarmos essa imagem de que eles devam apenas ser bonitos, carinhosos e fofos, mas mostrar que eles podem ter algo a nos ensinar. Nossa metodologia será uma pesquisa bibliográfica, com ênfase no livro, *A Cabeça do Cachorro*, de Alexandra Horowitz, que promete oferecer o conhecimento necessário para compreender o mundo sob a visão dos caninos. O estudo será desenvolvido em etapas, quando primeiramente, faremos uma crítica do livro citado, seguido de investigações em outras bibliografias relacionadas ao assunto. Partimos da hipótese de que, com nossas análises, poderemos oferecer um bem estar maior aos cães, como também, em meio a surpreendentes revelações, explicarmos como eles percebem os sons, os cheiros e os movimentos ao seu redor e porque certas atitudes não devem ser punidas ou estimuladas. A pesquisa está sendo realizada entre os meses de agosto e outubro de 2015, sendo que, até o momento, encontra-se no estágio inicial e ainda não apresenta uma conclusão concreta. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Cachorro. Animal. Cérebro. Natureza. Comportamento.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (joaofmj@feevale.br)

O USO DA ENERGIA NUCLEAR COMO UMA SOLUÇÃO DA CRISE ELÉTRICA CONTEMPORÂNEA

Ana Maria Domingues Gonçalves¹; Julia Muller Haubert¹; Bruno de Sá Beckerle²

A crise energética evidenciou um problema, até então, encarado com timidez ou indiferença pelo poder público, em todos os níveis: a iminente crise da água, resultado da exploração e falta de preocupação ambiental com os mananciais. Má distribuição da água, desmatamento, desperdício e conflitos de uso são alguns dos problemas que tornam a escassez de água, não mais uma preocupação de ambientalistas e técnicos alarmistas, mas uma necessidade de preservação das fontes naturais. Diante dessa situação, o nosso objetivo é mostrar que a energia nuclear é a melhor solução, no momento, pelas suas vantagens. Como é independente de condições ambientais, a poluição gerada diretamente é quase inexistente, ou seja, essa energia é considerada limpa, pois não polui, porém o lixo radioativo deve ser armazenado em locais adequados, seguindo diversas normas rígidas de segurança. O Brasil, por exemplo, possui três usinas nucleares. Atualmente, são mais de 400 usinas nucleares em funcionamento, a maior parte delas nos EUA, França, Inglaterra e países do leste europeu. A principal alegação é a de que a utilização da energia nuclear, por não emitir GEE (gás de efeito estufa), auxilia na preservação do ecossistema. Nessa perspectiva, ela evita a emissão de 2,5 bilhões t/ano de CO₂ em relação ao uso do carvão. Cada 22 toneladas de urânio utilizadas, evita a emissão de 1 milhão de toneladas de CO₂. Sendo assim, duplicando a produção de energia nuclear evitar-se-ia um quarto das atuais emissões de CO₂ provenientes da produção mundial de energia elétrica. Por conseguinte, o Brasil busca dominar a tecnologia da geração de energia nuclear, considerando a sua importância para a segurança nacional e para o futuro do país, como fonte útil para o meio de transporte no espaço e nos mares, como é o caso do submarino nuclear, em construção pela Marinha brasileira. Apesar de o desenvolvimento da física nuclear no Brasil ter começado em 1938, no Departamento de Física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, o departamento iniciou seus estudos sobre fissão nuclear quase na mesma época em que pesquisas semelhantes ocorriam no exterior. O interesse pelas aplicações desse tipo de energia só surgiu depois do fim da II Guerra Mundial, materializou-se, a partir dos anos 50, quando o almirante Álvaro Alberto, envolvendo a comunidade científica, alertou o governo sobre a sua importância para a segurança do país. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Energia nuclear. Energia limpa. Tecnologia.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (beckerle@feevale.br)

Exploração Espacial

Bruno Giovani Zeni; Gabriel Winter Seimetz¹; Wesley Cardoso¹; Lisiane Araujo Pinheiro²; Jefferson do Nascimento Mayca²

Essa pesquisa tem o objetivo de abordar a história da exploração espacial, porquanto faz parte da natureza humana investigar e compreender o como e o porquê desses eventos, além da curiosidade que eles despertam. Entendemos a exploração do espaço como um assunto que sempre será discutido e que tem muito a evoluir. Primeiramente, falaremos sobre a história da exploração espacial, iniciando com o primeiro “passeio no espaço”, Gemini IV, o segundo voo tripulado do Projeto Gemini, concretizado em 1965, missão que realizou a primeira caminhada espacial de um astronauta norte-americano em órbita da Terra. Atualmente, o foco da exploração espacial é o estudo e colonização de Marte, pois o planeta do Sistema Solar que mais atraiu a imaginação do homem foi sempre o “planeta vermelho”. Palco para inúmeras histórias de ficção científica, Marte é o que possui a atmosfera mais próxima aos parâmetros da atmosfera terrestre. Como resultados parciais, destacamos os grandes avanços na área com inúmeras empresas inovando para buscar resultados sobre o espaço, como a CST-100 Starliner, nave espacial que poderá levar até quatro pessoas à Estação Espacial Internacional (EEI). O objetivo do programa espacial é dobrar o volume de pesquisas feitas em órbita para que “soluções à nossa jornada até Marte sejam encontradas”. Um projeto que causou uma grande surpresa é o vilarejo que a Agência Espacial Europeia (ESA) quer construir na Lua. Johann-Dietrich Woerner, diretor da ESA é quem idealizou esse plano e pretende construir um local para se viver como em qualquer cidade da terra. Assim, entendemos que grandes empresas, como a Boeing ou como a ESA, ainda têm que pesquisar muito para construir uma cidade na Lua. As pesquisas, realizadas até o presente momento, conseguiram grandes avanços, em um tempo muito curto, assegurando, assim, que a exploração espacial é um tema em destaque. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Espaço. Exploração. Tecnologia.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (lisianeap@feevale.br)

PERFUMES

Emily Schaeffer¹; Melina Mayer¹; Marcos Marques de Souza²; Vanessa Ferle Guterres²

Nosso trabalho tem como objetivo apresentar a história e a composição do perfume, como também, mostrar o quanto ele influencia na personalidade das pessoas. Uma fragrância pode dizer muito sobre o que se está pretendendo, seja no dia a dia ou num evento especial. Alguns dos benefícios mais importantes são os efeitos positivos produzidos pelos aromas diferentes em nosso cérebro. Cada cheiro, natural ou sintético, emite um número de partículas que entram pelo nosso nariz, enviando uma mensagem ao cérebro, permitindo que as pessoas reconheçam ao cheirar, de onde ele vem. Descobrimos, ainda, que os perfumes são feitos de essências, fixadores e diluentes. Foi entre os antigos gregos que a perfumaria recebeu um tratamento sistemático, tanto na prática quanto na teoria. Além disso, a destilação é o processo mais antigo de produção de perfumes, ele retorna aos anos 2000 a.C., quando os persas Muslim e Avicenna, médico e químico, respectivamente, o desenvolveram. O termo provém do latim “*per fumum*”, cujo significado é “por meio da fumaça”. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Perfume. Essência. Destilação.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (MARCOSMS@FEEVALE.BR)

Efeitos do álcool no corpo humano

Camila Kniest Stein¹; Flávia Lazzarett Vieira¹; Caroline Mousquer Schuetz¹; Gabrielle Ramos Mota¹; Maritsa Heylmann²

O trabalho "Efeitos do álcool no corpo humano" tem como objetivo apresentar os efeitos da bebida alcoólica no organismo, englobando o sistema nervoso e o psicológico, a partir de pesquisas feitas na internet e entrevistas com profissionais da área. Queremos descobrir que reações ocorrem quando ingerimos bebida alcoólica em excesso, pois acreditamos que os jovens estão, cada vez mais cedo, descobrindo a bebida, pois ela se faz presente na maioria dos lugares frequentados por eles. Buscamos, também, responder o porquê de a embriaguez permitir certas atitudes que não são convencionais no dia a dia. Com a nossa pesquisa, concluímos que o etanol, carregado pelo sangue, chega ao cérebro, estimulando os neurônios a liberar uma quantidade extra de serotonina. Esse neurotransmissor (substância que leva mensagens entre as células) serve para regular o prazer, o humor e a ansiedade. Por isso, um dos primeiros efeitos do álcool é deixar a pessoa desinibida e eufórica. Se a pessoa segue bebendo, outros dois neurotransmissores são afetados: glutamato e o GABA. O Etanol inibe a liberação do glutamato, que por sua vez, regula o GABA. Sem o controle do glutamato, mais GABA é liberado no cérebro. Esse neurotransmissor faz os neurônios trabalharem menos, resultando na perda, desde a coordenação, até o autocontrole. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Álcool. Sistema nervoso. Cérebro.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (maritsa@feevale.br)

RPGAS SINTÉTICAS

Fernanda Makewtz¹; Tauana Ferreira¹; Lisiane Araujo Pinheiro²

Considerando o aumento no consumo de drogas entre os adolescentes, o objetivo desta pesquisa é abordar os pontos negativos de algumas destas substâncias químicas, principalmente, o LSD e o *ecstasy*. Este estudo é uma continuação de outro anterior, realizado e apresentado na Feira de Iniciação à Pesquisa 2014 – Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação, denominada O LSD, acrônimo de dietilamida ácido lisérgico, que abordou a origem destas drogas ilícitas. Discutiremos sobre os perigos do uso de ambas, como também, o que significa - entrar numa *bad* - e seus efeitos colaterais, que podem provocar, desde um ataque epilético, até à morte. Desenvolveremos, além de uma pesquisa bibliográfica, entrevistas com pessoas que já utilizaram, em algum momento, algum destes alucinógenos. Os efeitos colaterais do uso do LSD são os *flashbacks*, repetições repentinas das – viagens - do ácido, que podem surgir semanas ou meses depois da droga ter sido consumida. O usuário também pode sentir pânico, ansiedade e delírios ruins, a chamada *bad trip*. Ainda, dentre outros efeitos que podem se manifestar, tem-se a insônia, tremedeira e aumento da pulsação do coração e da pressão do sangue. Espera-se alertar os jovens sobre os perigos e riscos do uso de drogas. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: LDS. Drogas. Bala.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (lisianeap@feevale.br)

COMPUTAÇÃO DE ALTA PERFORMANCE APLICADA À METEOROLOGIA

Arthur Decker D'avila¹; Pedro Guilherme Pommer Grassi Kannenberg¹; Bruno de Sá Beckerle²; Ana Cândida de Carvalho²

Este projeto visa à aquisição de dados de temperatura, pressão atmosférica, umidade, direção e velocidade do vento e radiação, além da possibilidade de obter imagens ao vivo de satélites para constatar e analisar as nuvens, a influência da atuação solar no solo terrestre, como meio de fortificar as previsões e fornecer suporte a agronegócios e municípios diversos. O projeto abrangerá uma gama de *softwares* de precisão para a aquisição de dados, preparação e processamento dos mesmos. Como a ideia visa à automação e acessibilidade para o usuário desse sistema, foram desenvolvidos *softwares* para a automação de todos os passos do projeto, desde a aquisição de dados em redes de meteorologia, até o pós-processamento dos dados. O projeto objetiva, principalmente, a possibilidade de difusão dessa tecnologia criada para municípios, universidades e empresas privadas, tentando assim, proporcionar meios de evitar desastres naturais ou, ao menos, amenizar os efeitos negativos dos mesmos, seja na produção de alimentos ou, até mesmo, na morte de indivíduos. Mantendo isso em mente, o custo para a implementação de tais recursos é mínimo, pois onde normalmente seria necessário um supercomputador de custos colossais tanto em peças quanto em energia e manutenção, foi possível realizar todas as etapas necessárias para as previsões eficazes, em um computador de uso pessoal, porém é recomendado, ainda, que seja montado um ambiente de computação de alto desempenho para melhores resultados na utilização dos recursos disponibilizados pelo programa. Em testes, realizados durante a pesquisa com os softwares desenvolvidos, foi possível a previsão meteorológica de até 10 (dez) dias, sem quaisquer falhas ou erros aparentes, entretanto, está sendo desenvolvida a possibilidade de previsão de até 6 (seis) meses, com principal ênfase nos benefícios para o agronegócio e pesquisas de ciências naturais. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Simulação. Previsão do tempo. Meteorologia. Processamento de dados.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (beckerle@feevale.br)

CAMPO BOM: seu clima e seus fatores.

Guilherme Nola Lumertz¹; Leonardo Rafael da Costa¹; Jeferson Nunes dos Santos²

O Rio Grande do Sul é um dos estados da Região Sul, localizado ao sul do Tropicó de Capricórnio. Possui o clima subtropical úmido, com chuvas bem distribuídas durante o ano e verões quentes, ocorrendo na maior parte do estado. Registra temperaturas médias anuais entre 18 °C e 20 °C. Quanto ao regime pluviométrico, a zona mais chuvosa do estado é a Serra Gaúcha, com precipitações ao redor de 1.900 mm, enquanto que a parte onde menos chove no estado é o extremo sul, com pluviosidade média anual, em torno de 1.100 mm, no município de Santa Vitória do Palmar. Dos ventos que sopram no estado, dois têm denominações locais: o pampeiro, vento procedente dos pampas argentinos e o minuano, vento frio e seco, originário dos contrafortes da cordilheira dos Andes. Moramos na região metropolitana, mais precisamente em Novo Hamburgo e Campo Bom. Portanto, nosso objetivo é demonstrar curiosidades do nosso clima local, com as características do subtropical, mas com peculiaridades locais. Vamos caracterizar os fatores do clima na cidade de Campo Bom e compreender a combinação dessas características. Procurar entender a influência do fator relevo no município, associado às chuvas convectivas e frontais (elementos do Clima), que resultam na temperatura estar em média 2°C mais quente que as cidades vizinhas. Classificar os fatores das massas de ar e continentalidade da região pesquisada será muito importante para entender a complexidade do clima de Campo Bom, considerada uma das cidades mais quentes do Rio Grande do Sul. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Clima. Fatores. Relevo.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (jeferson@feevale.br)

EMOÇÕES

Bethania Volmer Spiecher¹; Lara Fleck Lucas¹; Nayelle Sales Rodrigues¹; Rafaela Barth Reis¹; Adriane Pieper Giacomet²; Andrea Marmitt Allgayer²

A pesquisa “Emoções” tem como objetivo principal descobrir como as emoções se formam em nosso corpo, suas consequências e suas características. Pretendemos mostrar que as pessoas não devem se sentir culpadas e como é melhor saber lidar com elas do que simplesmente ignorá-las. Escolhemos esse tema, porque acreditamos que todos nós vivemos uma vida com muita culpa, em relação a nossas emoções e sentimentos e talvez com essa pesquisa, poderíamos ajudar as pessoas a compreender e a mudar um pouco isso. O estudo tem como base, pesquisa bibliográfica e experiências já realizadas sobre o assunto. É comum a ideia de que, quando a mente humana entra em ação, em primeiro lugar se forma o pensamento. Mas, antes do pensamento, numa camada mais profunda, surge a emoção. As pessoas pensam, porque sentem: muitos dos nossos comportamentos são resultados de nossas emoções. Sem elas, não atribuiríamos significado aos acontecimentos. A emoção, propriamente dita, é a reação física e psíquico presente nos mamíferos, em decorrência de alterações externas (acontecimentos) ou internas (pensamentos, lembranças). Há sete emoções universais, mas as principais são: medo, raiva, tristeza e alegria. Começam rápidas e espontaneamente e duram pouco. É comum a ideia de que emoção e sentimento sejam equivalentes, porém o segundo, na verdade, é a interpretação consciente da emoção e é mais constante, duradoura e racional. Mas por que sentimos emoções? Tente imaginar um mundo sem emoções. Sem medo, sem raiva, sem tristeza. Uma maravilha, não? Não. Emoções são essenciais para a nossa motivação, memória e tomada de decisões. Imagine nunca sentir uma emoção sequer, dia após dia. A vida não teria graça nenhuma (isso, na verdade, é a depressão em sua essência). A inteligência emocional é a habilidade de perceber, avaliar, entender e administrar suas próprias emoções e a dos outros. Ela é essencial para maior equilíbrio mental e maior qualidade de relação com outras pessoas. Melhorar sua inteligência emocional leva tempo e esforço, mas compensa: pessoas com maior inteligência emocional têm maior sucesso profissional, menores taxas de depressão e ansiedade e até mais saúde. Ao término da pesquisa, concluímos que é preciso praticar autocrítica, autoconhecimento, reflexão, meditação e empatia – só para citar alguns fatores, pois isso tudo afeta a maneira

como nos comportamos, tomamos decisões e interagimos socialmente. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Emoções. Sentimentos. Pensamento. Culpa.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (agiacomet@feevale.br)

Maus tratos a animais na região do Vale dos Sinos

Jaqueline Michel de Abreu¹; Antônio Eduardo Finkler Oliveira¹; Aline Rodrigues Silva²

Temos como objetivo divulgar, informar e esclarecer às pessoas da comunidade, imagens, fatos, ações, órgãos e leis que protegem os nossos amigos bichos e conscientizá-las a lutarem pelo bem estar da espécie animal e pelo meio ambiente. Pesquisamos na internet sobre a relação histórica das pessoas com os animais. Depois, partimos para o estudo e pesquisa de artigos, vídeos e imagens sobre maus tratos com animais em alguns sites. Também, procuramos a lei brasileira, estadual e municipal, que trata sobre a defesa dos animais. Continuamos o trabalho de pesquisa, procurando a Secretaria do Meio Ambiente do Município de Novo Hamburgo e realizamos uma entrevista com o responsável pelo Centro Municipal de Proteção aos Animais, sobre as ações que são desenvolvidas na cidade e na região do Vale dos Sinos. Então, entramos em contato com algumas ONGS do Vale dos Sinos e pedimos material sobre o trabalho que desenvolvem em defesa dos animais. Finalizaremos o trabalho, montando um relatório com os dados coletados e faremos um banner com imagens de animais que sofreram maus tratos. Descobrimos que o homem e os animais convivem juntos desde a pré-história. No início, os animais eram usados pelo homem para satisfazer suas necessidades e, no século XXI, esta convivência é mais carinhosa. Os cães e os gatos são os animais com os quais temos maior convivência. Apesar da evolução do ser humano, ainda encontramos atitudes cruéis contra os animais de todas as espécies. A fim de preservar, proteger e evitar que as pessoas continuem abandonando e maltratando os animais, criaram-se leis de proteção aos mesmos. Essas leis não são conhecidas pela maioria, no entanto, é preciso designar órgãos governamentais que fiscalizem e combatam estes atos de crueldade contra os nossos amigos bichos. Na maior parte das cidades, o que existe são ONGS de proteção aos animais, que tratam os que estão feridos, os abandonados pelos donos, dão abrigo, castram os animais evitando que mais e mais cães e gatos nasçam e sejam abandonados. Essas ONGS procuram novos lares para os bichinhos, fazendo feiras de adoção. Somos apaixonados por animais e, através da pesquisa, descobrimos que a luta pela defesa deles é algo muito recente no Brasil. Muitas cidades não se preocupam em criar órgãos responsáveis por fiscalizar e atender as denúncias de abandono e maus tratos. As penas previstas em lei para quem comete crime contra os animais, são pequenas e nem sempre aplicadas. Os animais têm direito à liberdade, alimentação, proteção, saúde, habitat, cuidados, carinho e amor. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Animais. Abandono. Punição. Leis. ONGS.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (alinerio@feevale.br)

Desafio da implantação de veículos elétricos no Brasil

Afonso Allgayer Hoher¹; Marco Antonio dos Santos Cruz¹; Pietro Dienstmann¹; Lisiane Araújo Pinheiro²

Com o planeta em marcha para um provável cenário de mudanças climáticas, diversas soluções são discutidas para torná-lo mais sustentável. Uma delas é a criação do veículo elétrico, de forma a utilizar menos o combustível baseado nas fontes fósseis – origem da gasolina e do diesel – e passar a usar mais outros tipos de combustíveis que não agridem o meio ambiente. Alguns institutos de pesquisas e empresas estatais do setor elétrico, já há algum tempo, têm levado adiante estudos sobre esse tipo de tecnologia. Porém, no limiar desta nova era na em que começamos a sofrer com a escassez da energia elétrica, será que existe futuro para um veículo elétrico no Brasil? Além disso, como ficará a demanda por energia elétrica em um cenário de possível desenvolvimento do veículo elétrico? Estas são algumas questões que precisam ser respondidas, antes que a tecnologia se desenvolva mais e os carros elétricos tomem mais espaço. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Veículo Elétrico. Sustentabilidade. Brasil.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (lisianeap@feevale.br)

ESCOLHAS CONSCIENTES

Camila Conti Trein¹; Sophia Ramison Spengler¹; Janine Vieira²

A humanidade está consumindo mais recursos naturais do que a Terra é capaz de repor. Esse problema poderá ocasionar a falta de água potável, a poluição e a desigualdade social. Esta pesquisa objetiva informar sobre as embalagens não ecológicas presentes no mercado, suas consequências para o meio ambiente e encontrar soluções para substituí-las e, dessa maneira, sensibilizar a população para um consumo mais consciente. Artigos, sites de empresas que fabricam embalagens recicláveis, entre outros, foram utilizados para fundamentar a pesquisa. Foi elaborada, também, uma entrevista para ser realizada com um profissional da saúde e outro do meio ambiente, além de questionários aplicados à população. Foram realizadas 95 entrevistas com crianças, jovens e adultos dos municípios de Novo Hamburgo e Porto Alegre, entre julho e agosto de 2015. Constatamos que 60% das crianças entrevistadas, entre 8 a 12 anos, compram levando mais em consideração a embalagem do que o produto que está dentro. Já entre os adolescentes de até 18 anos, esse percentual de compra, em decorrência da embalagem, diminui para 35%. Porém, entre os indivíduos adultos entrevistados, 90% compram motivados pelo produto em si. Além disso, os entrevistados declararam que a mídia e o *layout* da embalagem pesam mais no momento da escolha do item e que raramente pensam nas consequências dessa escolha para o meio ambiente. Ainda, muitas dessas embalagens são descartadas em locais indevidos, contaminando o meio ambiente, dificultando ou impossibilitando sua reciclagem, o que reduziria a quantidade de matéria-prima utilizada na produção de uma nova embalagem de água, de energia e outras. Atualmente, já existem embalagens visando à sustentabilidade, porém, muitas delas estão em processo de divulgação e/ou são fabricadas por empresas de pequeno porte, mas, quando entrarem no mercado, serão mais baratas e totalmente recicláveis ou biodegradáveis. Sendo mais baratas, serão mais acessíveis à população e colaborarão com a qualidade ambiental. Nesse sentido, concluímos que uma alternativa para frear a degradação ambiental, decorrente do uso dos recursos naturais, está em consumir de forma responsável, ter escolhas mais sustentáveis, pensando nas consequências das compras sobre a qualidade de vida no planeta e na vida das futuras gerações. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Embalagem. Sustentabilidade. Consumo.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (janinevieira@feevale.br)

Os produtos químicos presentes nos itens de higiene e seus danos à saúde.

Gabriela Melo Puhl¹; Júlia Volmer Spiecher¹; Mariana Machado Nunes¹; Elizabeth Schmitz²; Aline Rodrigues da Silva²

Vivemos na sociedade do consumo e, movidos por ele, muitas vezes não prestamos atenção àquilo que estamos utilizando para nossa higiene. Assim sendo, o presente trabalho abordará a higiene industrializada, partindo das seguintes dúvidas: os produtos químicos presentes em nossos itens de higiene e seus componentes são mesmo seguros para o nosso organismo? Eles podem nos causar algum dano se consumidos em longo prazo? Nosso objetivo é mostrar às pessoas que nem sempre os produtos industrializados de higiene são as melhores alternativas, pois, às vezes podemos fazer nosso próprio sabonete ou nossa própria pasta de dentes, por exemplo. Para responder às nossas interrogações e chegar a essas conclusões, realizamos pesquisas em livros e sites na área da saúde. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Higiene. Produtos químicos. Saúde. Receitas caseiras.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (elizabethsl@feevale.br)

ODONTOLOGIA EQUINA

Francisco Eugenio Kühn¹; Elizabeth Schimitz²; Aline Rodrigues da Silva²

A domesticação e confinamento cada vez mais precoce dos equinos e as subseqüentes modificações dos hábitos e padrões alimentares comprometem a formação dentária natural desta espécie e levam a uma série de afecções odontológicas. Os animais afetados apresentam dificuldade na apreensão e deglutição de alimentos, emagrecimento e queda no seu desempenho, que pode ser vista, principalmente, nos reprodutores e “cavalos atletas”. Torna-se imprescindível, portanto, a presença do médico-veterinário na execução de exames periódicos, diagnóstico, monitoramento odontológico e tratamento clínico-cirúrgico apropriado, que resultará em um equino mais saudável, com um melhor desempenho e, muitas vezes, prolongando sua vida. Os problemas odontológicos dos equinos são de grande importância para medicina veterinária por causar malefícios à saúde animal e, conseqüentemente, diminuição desempenho do mesmo. A manutenção dentária adequada fará com que o animal responda melhor aos comandos, além disso, uma boa oclusão dentária auxilia na trituração adequada e melhor digestão dos alimentos. Desta maneira, os exames orais devem ser uma parte essencial da avaliação periódica feita por um médico-veterinário. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Palavras-chave: Odontologia equina. Afecções odontológicas. Equino.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (elizabethsl@feevale.br)

Qual é a melhor doma para seu cavalo

Gustavo Miguel Rybaczki¹; Dionata Moraes Bitencuort¹; Elizabeth Schmitz²; Aline Rodriguez da Silva²

A escolha do tipo de doma mais adequada é um assunto que gera muitas discussões entre criadores. Gaúchos e paulistas são hoje os principais envolvidos com o cavalo crioulo, seja criando, comercializando, competindo ou treinando para as dezenas de modalidades que envolvem esse animal. A primeira etapa para qualquer pretensão maior destes profissionais é a doma, que basicamente pode ser dividida em dois tipos: a tradicional, mais conhecida como gaúcha, e a racional ou paulista. O nosso objetivo foi procurar mostrar qual é a melhor e mais segura doma para o animal. Para isso, falamos com um especialista em domas de cavalo, Tadeu Silva, da cidade de Rolante, também com o laçador, Sergio Moraes, da cabana Estância da Liberdade. Pesquisamos um pouco de cada doma e percebemos que a doma ideal é a Doma Racional, pois ele não maltrata os animais nessa atividade. Ao fim da pesquisa, concluímos que realmente a doma racional é sim a melhor. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Racional. Tradicional. Equinos.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (elizabethsl@feevale.br)

Multiverso

Lucca Martins¹; Rafael Reis Jucinsky¹; Rodrigo Formagio Lopes¹; Verner Henrique Glaser¹; Jéferson Nunes²

A pesquisa “Multiverso” tem como objetivo mostrar e refletir sobre a possibilidade de uma realidade alternativa, em que alguns acontecimentos e eventos históricos podem ter sido diferentes, assim como a existência da humanidade e a crença das pessoas nessa “teoria”. A justificativa para desenvolver esse trabalho é a capacidade inimaginável do universo em si. Teorizado e acreditado por muitos, nosso universo é infinito, como diz o físico Neil D. Tyson “Nós somos parte desse universo, e o universo está dentro de nós”, por mais que religiosos não compartilhem a mesma filosofia. A possibilidade de um universo infinito abre portas, tanto para religião quanto à ciência, para descobrir mais do que nossos pensamentos permitem. Existe uma teoria, estabelecida pelo físico Hugh Everett III, que implica que o nosso universo é o centro, porém os outros universos seguem a nossa base, mas não a nossa jornada. Na ficção, o universo paralelo seria um mundo fantasioso, mitológico, não necessariamente parecido com o nosso. Céu, Inferno, Olimpo e Valhalla seriam, na ficção, universos alternativos diferentes do mundo físico familiar no qual vivemos. Há também o conceito de multiverso, que é usado um hipotético grupo de todos os universos possíveis. A partir das nossas pesquisas, concluímos que o universo paralelo é uma teoria, porém tentando se comprovar até hoje. Podemos concluir que a existência de um multiverso vai além da nossa imaginação e compreensão, sendo ele totalmente diferente do nosso universo ou não. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Universo Paralelo. Multiverso. Outra Realidade. Einstein. Buraco Negro.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (jefa.geografia@bol.com.br)

Produtos Cancerígenos

Caroline Luiz Weber¹; Rafaela Closs Tres¹; João Henrique da Silva Martins¹; Marcos Marques de Souza²; Vanessa Ferle Guterres²

Esta pesquisa tem o objetivo de informar sobre o perigo de alguns tratamentos que prometem alisar o cabelo, além de servir como alerta, principalmente, quanto aos alisamentos que utilizam ou não o formol. O produto da progressiva tem como principal componente a amônia, substância que se deixada em contato com os fios, acaba amolecendo e deixando-os prontos para uma nova modelagem, que no caso seria o alisamento, mas este tratamento danifica os fios de cabelo. Além de danificar, o formol é totalmente agressivo a saúde, por este motivo é proibido pela ANVISA. Os órgãos regulamentadores permitem a utilização apenas de um percentual de 2,0% de formol na composição dos produtos para alisamento. A progressiva serve para dar mais brilho, tirar o volume e eliminar os cachos para quem odeia seu tipo de cabelo. Auxilia na estética, mas prejudica a saúde da pessoa. Portanto vimos que o formol é prejudicial saúde e que não devemos utilizar produtos que contenham esse produto em sua composição. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Progressiva. Cabelo. Formol.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (marcosms@feevale.br)

Chemtrails

Juliano Rodrigo Pedroso¹; Marcos Fernando do Rosário Filho¹; Vanessa Ferle Guterres²

Esta pesquisa sobre a existência de *chemtrails*, que são rastros químicos deixados na atmosfera por certos aviões, tem como objetivo aprender e *mostrar para as pessoas o que esses rastros podem fazer*. A diferença entre rastros normais *contrail* e *chemtrails* é que os segundos são mais densos, permanecem mais tempo visíveis no céu e aparecem em várias formas (em cruz, em x, significando que os aviões passaram em direções diferentes, cruzando-se, outras vezes, eles deixam rastros e voltam para trás e ficam voando em voltas no céu, deixando novos rastros, o que não poderia ser a simples passagem de um avião comercial, seguindo no mesmo sentido). Os *chemtrails* são compostos por 26 metais, segundo o jornal Idaho Observer, os mais importantes são: Bário, alumínio, urânio e uma variedade de agentes infecciosos, produtos químicos e medicamentos (inclusive sedativos) na precipitação de trilhas químicas. A existência de chemtrails tem sido repetidamente negada pelas agências governamentais e por cientistas credenciados, mesmo com a intensificação do fenômeno e a ocorrência simultânea em várias partes do mundo. Eles estão sendo usados como uma nova forma de controle climático ou, então, como uma nova arma biológica. Confirmando tal possibilidade, a própria China, em agosto de 2008, quando foram disputados os Jogos Olímpicos de Pequim, admitiu poder recorrer a uma técnica conhecida como “nucleação de nuvens”, que foi criada nos EUA na década de 40. Os *chemplanes* simplesmente usam um tipo de “óleo” gerador de fumaça. Esse óleo mineral é forçado através de um coletor quente e, então, é canalizado para sair nas portas no topo das asas. Um pequeno fluxo de “Idle” do petróleo é constantemente bombeado para dar a ilusão de que dura por alguns milhares de pés e, depois, parece desaparecer, o que ainda oferece uma grande quantidade de fumaça. Quando se acredita que eles estão escondidos da percepção, o fluxo de óleo é aumentado ao máximo - esse é o *chemtrail* de longa duração clássico. A nucleação consiste em lançar ao céu iodeto de prata, substância catalisadora de chuva, que foi cogitada ter sido utilizada naquele evento, caso nuvens negras se aproximassem de Pequim nos dias de início e fim das Olimpíadas. Então, se isso acontecesse, lançadores de foguete seriam disparados em terra para desencadear a chuva antes que chegasse ao Estádio Olímpico. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Chemtrails. Rastros químicos. Compostos.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (vanessafg@feevale.br)

Antifúngico com uva-do-japão

Eduarda Matielli Boni¹; José Henrique Wunder Júnior¹; Valquiria Moraes Ferreira¹; Vanessa Ferle Guterres²; Marcus Marques de Souza²

O projeto consiste em utilizar a uva-do-japão como agente contra fungos e musgos no lugar de outros produtos químicos, os quais podem prejudicar alimentos que precisam do antifúngico e, também, a saúde humana. Além de poder ser muito vantajoso, já que a obtenção do fruto é de fácil acesso e barata, as árvores os produzem em quantidade e crescem rapidamente, sendo adaptadas a diversos ambientes. Quando seus frutos caem das árvores, os mesmos embranquecem todo o entorno dela, matando os fungos e criando, assim, um antifúngico natural. Para identificar tal aspecto do fruto, fizemos um extrato da uva-do-japão, aplicando-o em sementes de alface, matando os fungos. (Escola de Aplicação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Uva-do-Japão. Antifúngico natural. Saúde.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (vanessafg@feevale.br)

UMA FORMA ALTERNATIVA DE CARREGAR UM CELULAR

Giovanna Muller Plentz¹; Isadora Gomes Schott¹; Adriane Pieper Giacomet²; Andrea Marmitt Allgayer²

Neste trabalho, “Uma forma alternativa de carregar um celular”, nosso objetivo é pesquisar maneiras diferentes de carregar esse aparelho. Encontramos um vídeo na Internet que carrega um celular com uma melancia. Ficamos curiosas para saber se ele é verdadeiro ou não. Para comprovação, fizemos a experiência conforme a explicação nele exibida. Usamos o gelo, o sal e a melancia mergulhada nesse gelo, conectando o carregador nela. Assim como imaginávamos, a experiência não deu certo, pois a melancia nunca vai produzir eletricidade. Pelas pesquisas, concluímos que, para gerar energia, seria necessário colocar uns bastões de cobre e zinco na fruta, o que talvez, pudesse gerar alguma tensão (voltagem) capaz de sinalizar o celular, mas seriam necessárias muitas melancias e muitos bastões metálicos para realmente carregar o aparelho. Além disso, nesse caso, a eletricidade viria dos bastões e não da melancia. A partir dos resultados encontrados, podemos afirmar que não devemos acreditar em tudo que assistimos na Internet, como comprovamos com a nossa experiência. Ainda não existem formas alternativas de carregar um celular, logo, algum truque foi feito nesse vídeo. Para que algo tenha, verdadeiramente, credibilidade, precisa ter comprovação científica, portanto fique atento: nem tudo que aparece é verdade. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Melancia. Celular. Carregar.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (agiacomet@feevale.br)

ENERGIA EÓLICA

Gabriela Menegon Steffen¹; Manoella Martins¹; Náthally Neis Monteiro¹; Adriane Pieper Giacomet²; Andrea Marmitt Allgayer²

A pesquisa “Energia eólica” tem como objetivo principal mostrar como funciona esta forma alternativa de energia. Escolhemos este tema para divulgar e demonstrar às pessoas que podemos ter outra fonte energética disponível na natureza, como uma maneira de economizar, já que estamos passando por sérias crises financeiras em todo o país, lembrando, também, que algumas regiões do Brasil estão sofrendo com a falta de água. Utilizaremos, para tanto, pesquisa em sites relacionados com o assunto e notícias lidas em jornais e revistas. Energia eólica é a transformação da energia do vento em energia útil, com a utilização de aerogeradores para produzir eletricidade. No Brasil, ela passou por um período lento de crescimento, porém a tecnologia limpa, como é chamada, é a que mais tem crescido na última década, trazendo benefícios ambientais e sociais para diversos países. Até 2020, serão gerados 195 mil empregos, e 70% desses são diretos, a maioria na construção civil, com grande potencial para a criação de empregos em localidades rurais. Assim, a energia eólica deverá contribuir para o desenvolvimento sustentável do país. Além de ser boa para o ambiente, com a redução da emissão de gases estufa e, por ser uma fonte renovável, ela também usa menos água que outros tipos de geração, diz a Associação Americana de Energia Eólica. Este é um aspecto importante da geração de energia, já que 40% da população do mundo vive em áreas com problemas de água. Concluímos, ao término da pesquisa, que é urgente procurar formas alternativas de energia, pois as fontes até agora usadas, estão se esgotando, enquanto que a energia eólica jamais acabaria, pois o vento é um fenômeno meteorológico inesgotável. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Energia Eólica. Economia. Tecnologia.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (agiacommet@feevale.br)

OS EXPLORADORES DE VULCÕES

Eduardo Luiz Gomes Neto¹; João Vitor Fritz Schere¹; Leticia Grimes Hennemann¹; Nicoli Mirandolli¹; Melissa Rodrigues Sebolt²

O objetivo desta pesquisa é o de conhecer as camadas da Terra e entender o processo de formação dos vulcões. Já havíamos estudado sobre o Sistema Solar e a formação de nosso planeta. Daí, descobrimos que os vulcões foram fundamentais na formação da crosta terrestre. Então, provocados a conhecer mais, decidimos estudar a sua formação. Primeiro, aprendemos sobre o funcionamento de um vulcão e sua relação com o núcleo da Terra. Ao analisar as placas tectônicas, descobrimos, também, que o movimento das mesmas influencia diretamente nos vulcões e na formação de terremotos e maremotos. Pesquisamos em livros, sites, revistas e confeccionamos maquetes para exemplificar o que foi pesquisado. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Vulcão. Camadas da Terra. Placas tectônicas.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (melissar@feevale.br)

FormigaZ

Alice Ramos Pazuck¹; Isabelle Coutinho¹; Jaiany da Silva Terhorst¹; Jùlia Alessandra Vidal¹; Ceni Aparecida Alves da Silva²; Vera Inajara Padilha²

Problema: Como resolver o problema com as formigas no espaço escolar, sem prejudicar o meio ambiente? Justificativa: Considerando que as formigas têm um papel importante no equilíbrio da natureza e que muitos alunos são alérgicos às suas picadas, temos que buscar alternativas que não prejudiquem o meio ambiente e não coloquem os alunos em risco. Objetivo: Entender o funcionamento da sociedade das formigas, sua importância e como controlar sua ação. Metodologia: Iniciamos o projeto com um estudo para conhecer o funcionamento da sociedade das formigas. A seguir, localizamos os formigueiros na escola e fizemos observações. Também, lemos alguns textos sobre o assunto e trocamos nossas descobertas em aula. Ainda, elaboramos gráficos a partir do levantamento feito na escola sobre os alunos que se declararam alérgicos à picada de formiga. Dando continuidade, realizamos uma pesquisa com as famílias sobre formicidas caseiros. A professora preparou um dos formicidas trazidos pela turma e aplicamos em diferentes espaços da escola. Depois, fizemos a observação. Também confeccionamos formigas com material reciclado, observando os diferentes tamanhos e suas influências no formigueiro. Além disso, assistimos a vídeos relacionados ao tema em estudo, lemos e interpretamos diferentes textos sobre o assunto. Para complementar o projeto, realizamos uma visita ao Centro Ambiental de Sapiroanga, onde ampliamos nossos conhecimentos sobre o universo das formigas. Para finalizar, nos dividimos em quatro grupos, sendo que cada um apresentou um aspecto estudado durante a pesquisa. Resultados: Entendemos a importância das formigas para o equilíbrio da natureza, percebemos que não há necessidade de eliminá-las, pois podemos conviver em harmonia com elas, utilizando formicidas naturais para tirá-las dos locais inadequados, diminuindo os riscos de picadas. (Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Emília de Paula)

Palavras-chave: Formigas. Formicida natural. Preservação.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (ceniaas@gmail.com)

Reaproveitamento de banners

Bianca Oliveira Kraemer¹; Brenda Bitencourt¹; Kamilly dos Santos¹; Tainá Moraes¹; Cleci Porsch²; Vera Inajara Padilha²

Problema: Como reaproveitar banners, contribuindo para a preservação do meio ambiente? **Objetivos:** Estimular a criatividade e a conscientização para a preservação ambiental através do reaproveitamento de banners. **Justificativa:** Escolhemos este tema para a nossa pesquisa, por considerar o banner um material bastante utilizado na comunicação atual e por muitos desconhecerem um destino adequado para esse material, que pode trazer danos à natureza, se descartado incorretamente. **Metodologia:** O estudo ocorreu nos meses de junho e julho e iniciou com uma conversa sobre o que são banners. A seguir, a turma realizou uma pesquisa no laboratório de informática sobre o assunto, dividindo as descobertas em sala, com os colegas. Na sequência, os alunos organizaram uma entrevista e realizaram-na com o responsável pela empresa Art Draw que trabalha com confecção de banners, o qual explicou como esse material é produzido. O mesmo alertou aos alunos de que, se jogado na natureza, ele leva de quatrocentos a seiscentos anos para se decompor. A empresa citada fez a doação de alguns banners usados que iriam para o lixo. Após conversa com a turma sobre o que poderia ser feito com os banners, algumas ideias surgiram, como sacolas e estojos. Alguns alunos se dispuseram a levá-los para casa e confeccionar objetos com sua família, o que ocorreu com muito capricho e criatividade. Sendo assim, os banners que seriam descartados, foram reaproveitados e transformados em sacolas, estojos, niqueleiras, aventais, produtos úteis para o dia a dia. A turma também assistiu a um vídeo sobre o assunto que contribuiu para aguçar a curiosidade de cada um. Dando continuidade à pesquisa, os alunos ainda aplicaram um questionário com, aproximadamente, cinquenta pessoas sobre qual seria o destino dado aos banners usados, sendo que maioria apontou o lixo como destino. **Resultados:** Foi possível observar que os alunos se apropriaram de novos conhecimentos envolvendo o tema da pesquisa, mostraram-se interessados em criar novos objetos a partir de banners usados, provando que com criatividade é possível transformar um material que iria para o lixo, além de contribuir para a preservação do meio ambiente, em objetos úteis para o cotidiano das pessoas. (Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Emília de Paula)

Palavras-chave: Reaproveitamento. Banners. Preservação ambiental. Criatividade.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (cleciporsch@hotmail.com)

Produção de casas para cachorro com materiais recicláveis

Emanuely Massoco¹, Kaiuli Bittencourt¹, Larissa da Costa¹; Eloisa Pereira Alves²; Vera Inajara Padilha²

Problema: Como reduzir custos na produção de casas para cachorros? **Justificativa:** Considerando o seu alto custo, o projeto visa ajudar donos de cães a dar um lar a seus animais, usando materiais recicláveis, reduzindo custo e contribuindo para a preservação ambiental. **Objetivo:** Produzir casa para cachorro com material reciclável, reduzindo custos e contribuindo com o meio ambiente. **Metodologia:** Após escolhermos o tema, pesquisamos na internet o custo de casas para cachorros e como poderíamos reduzir tais custos. Descobrimos que existem várias maneiras de criá-las e decidimos pela de garrafas pets, que embora pareçam frágeis, não o são. Reunimos o material necessário: garrafas pets, restos de PVC, caixote de frutas e pregos. Para isso tivemos um gasto total de R\$ 11,30 e construímos um modelo, sendo que na parte de cima, criou-se um espaço que pode ser utilizado para lixeira ou um pequeno depósito dos pertences do cão. Feita a casinha, elaboramos um manual que foi distribuído entre os moradores do Bairro Vila Irma, a fim de divulgar o projeto e incentivar outras pessoas a construírem também casinhas para seus cães. **Resultados:** Depois da pesquisa sobre como melhor produzir casas para cachorros com baixo custo, foi possível produzir um modelo com sucesso, utilizando, como principal material, a garrafa pet, que normalmente é descartada no lixo. Sendo assim, além de reduzir significativamente os custos, também estamos contribuindo com preservação do meio ambiente. (Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Emília de Paula)

Palavras-chave: Casas. Cachorro. Redução. Custos. Recicláveis.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (elo-alves@hotmail.com)

Olha o bicho

Adrieli Aparecida Constante¹; Bernardo Cordeiro da Silva¹; Bruno Valerim Vidal¹; Cecília da Silva Mocellin¹; Lucas da Silva Oliveira¹; Luiza Gabrielly Alflen¹; Mateus Hames Delago Moraes¹; Mauricio Miranda da Silveira¹; Thayane Eduarda Flores¹; Máximus Flach¹; Tânia Melissa Exner²

Por que aparecem bichos nas notas de dinheiro? Esse foi o grande questionamento que envolveu a turma da educação infantil no projeto intitulado "olha o bicho". Ao descobrirmos que os animais utilizados nas notas de reais, ali estavam para homenagear a fauna brasileira e que muitas espécies de animais correm o risco de extinção em função das mais diversas causas, tais como: mudanças no ambiente, falta de alimento, dificuldade de reprodução e, sobretudo a ação destruidora do homem. Então, decidimos conhecer esses animais, suas características físicas, do que eles se alimentam, suas particularidades e porque estão ameaçados. A partir de nossas pesquisas, descobrimos que muitas são as causas do desaparecimento das espécies, por exemplo, o tráfico de animais, o desmatamento, as queimadas, a caça predatória, a poluição, entre outros. Tais fatores afetam diretamente os animais ou o seu habitat, reduzindo suas chances de sobrevivência. Concluímos que todas as espécies de seres vivos, sejam elas animais ou vegetais, são importantes para o ambiente e a falta de uma dessas espécies acarreta em prejuízos para várias outras. É importante que tenhamos responsabilidade, respeito e consciência do que estamos fazendo e do que podemos fazer para impedir que mais espécies sejam extintas. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Animais. Extinção. Consciência.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (taniaexner@feevale.br)

Minhocário na Escola

Evandro da Rocha¹; Yuri Mewius; Bruna Borges¹; Anderson Castilhos¹; Aurélio da Silva²; Vera Inajara Padilha²

Problema: Como criar um minhocário na escola para produção de húmus, utilizando os resíduos orgânicos da merenda escolar? **Objetivo:** Criar um minhocário na escola para utilizar os resíduos orgânicos da merenda, produzindo um adubo rico em nutrientes, que será usado na horta escolar. **Justificativa:** Considerando que existem resíduos orgânicos das refeições servidas na merenda escolar, os quais são jogados no lixo, acreditou-se ser muito importante criar um minhocário para utilizar esses resíduos na produção de húmus, que servirá de adubo para a horta. **Metodologia:** A pesquisa ocorreu de abril a julho. O primeiro passo foi pesquisar sobre como criar um minhocário, para isso utilizamos a internet. Depois conversamos com a funcionária responsável pela merenda escolar para saber o que é feito com as sobras de comida e constatamos que o destino poderia ser melhor encaminhado. Dando continuidade, decidimos criar o minhocário, então, conseguimos uma caixa de Brasilit de 290 litros que trouxemos para a escola para servir como minhocário; nela colocamos terra até a metade e minhocas do tipo californiana, retiradas de um minhocário da família de um dos componentes do grupo. Na sequência, foram misturadas as sobras orgânicas, as quais devem ser deixadas por um período de sessenta dias, para que ocorra a decomposição dos alimentos, transformando-os em adubo. O adubo produzido, chamado de húmus, será usado na horta escolar. Para comprovar a eficiência desse adubo, trouxemos de casa um húmus pronto e o usamos em parte de um canteiro, na outra parte não colocamos nenhum tipo de adubo. Plantamos alface e depois de pouco mais de 30 dias, conseguimos observar que as hortaliças que receberam o húmus estavam mais desenvolvidas. **Resultados:** A partir da execução do projeto, foi possível perceber que o húmus produzido no minhocário é eficiente, funcionando como adubo orgânico, na produção de verduras mais desenvolvidas, sem contaminar o ambiente, pois não possui resíduos químicos. Outro benefício é a utilização dos resíduos orgânicos da merenda escolar, evitando que apodreçam, provocando mau cheiro, atraindo insetos e ratos. (Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Emília de Paula)

Palavras-chave: Minhocário. Resíduos orgânicos. Húmus. Horta.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (aureliodominus@hotmail.com)

O início da vida na Terra

Vítor Magnus Vieira¹; Paula Onzi Redin¹; Fernanda Malheiros Eggers¹; Antônia Ughini Pinheiro¹; Hyan Maia¹; Michele Luciana Petersen²

A presente pesquisa busca problematizar e entender como se deu o início da vida no planeta Terra. Descobrir como tudo começou e, também, como os seres vivos foram evoluindo, foi o nosso objetivo. As questões principais que nos motivaram a pesquisar sobre o tema, foram: Qual foi o primeiro ser vivo a existir? Como houve a evolução das espécies? Havia vegetação no início da formação da Terra? Para responder essas questões, desenvolvemos a investigação em duas etapas: 1) Pesquisa em livros diversos que tratam do assunto, disponíveis na biblioteca da escola e aqueles trazidos de casa que contemplassem o tema, além de pesquisa em diversos sites que apresentam outras informações nessa direção, como também, em documentário sobre a formação do Planeta. 2) Foram confeccionados alguns cartazes explicativos com as possíveis respostas que encontramos e, para materializar nossas descobertas, tentamos reproduzir alguns seres vivos do período de formação inicial na Terra. Ao percorrer esse caminho metodológico, buscamos compreender como se deu o surgimento dos seres vivos e, sobretudo, a sua evolução. As questões iniciais foram respondidas pelo grupo e, ainda, suscitaram novas, deixando evidente que muitas coisas aconteceram antes de chegarmos à espécie humana, ou seja, muitos seres vivos jamais imaginados por nós, já passaram pela Terra, desde a sua formação, há, aproximadamente, 4,6 bilhões de anos. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Seres vivos. Vida. Terra.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (michelep@feevale.br)

COMER BEM, PARA CRESCER FORTE E SAUDÁVEL

Amanda Garcia Oliveira¹; Camila Klafke da Silva¹; Francisco Klein Josende¹; Gabriel Acker Moro¹; Isadora Soares Dias¹; Laura Vargas Wallauer¹; Luana Claro Rosa¹; Margot Seger Lazo¹; Melissa Ferreira Silva¹; Micaela Grimes Hennemann¹; Natália Piacentini Wagner¹; Nathália Rodrigues Bohs¹; Samuel Acker Moro¹; Santiago Gomes Filho¹; Thayla Piazer¹; Carine Fernandes Possebon²

Planejar e refletir sobre os alimentos que vamos consumir, contribui para que possamos ter uma boa qualidade de vida. É importante que nossas escolhas possam contemplar alimentos com diferentes funções nutricionais, optando por aqueles que ajudam no crescimento, no bom funcionamento do nosso corpo e nos dão energia. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Saúde. Função dos alimentos.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (CARINEFERNANDES@FEEVALE.BR)

Na Era dos dinossauros

Cauã Diniz da Costa¹; Hugo Benhur Pereira¹; Yuri Neto¹; Guilherme Fuhr Schaab¹; Enzo Silveira Martins¹; Michele Luciana Petersen²

A presente pesquisa busca problematizar e entender como se deu o início da vida dos dinossauros no planeta Terra. Descobrir a época ou épocas em que existiram os dinossauros, como esses seres vivos viviam e se reproduziam e, sobretudo, as suas principais características, foi o nosso objetivo. As questões principais que nos motivaram a pesquisar sobre o tema, foram: Qual foi o primeiro dinossauro a existir? Como houve a evolução das espécies? Quais as épocas em que esses seres vivos habitaram o planeta? Por que houve a extinção dos dinossauros? Para buscar responder essas questões, realizamos a investigação em duas etapas: 1) Pesquisa em livros diversos que tratam do assunto, disponíveis na biblioteca da escola e aqueles trazidos de casa que contemplassem o tema. Também realizamos a pesquisa em diversos sites que traziam outras informações nesta direção, além de filmes sobre os dinossauros. 2) Foram confeccionados alguns cartazes explicativos com as possíveis respostas que encontramos e, para materializar nossas descobertas, tentamos reproduzi-las, em uma maquete confeccionada com materiais reciclados. Ao percorrer esse caminho metodológico, buscamos compreender como se deu a evolução dos dinossauros e, sobretudo, a sua extinção. As questões iniciais foram respondidas pelo grupo e, ainda, suscitaram novas, deixando evidente que muitas coisas aconteceram antes de chegarmos à espécie humana, ou seja, muitos seres vivos jamais imaginados por nós, já passaram pela Terra, desde a sua formação, sendo os dinossauros, apenas mais uma das espécies de vertebrados, que viveram aqui, antes de nós. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Dinossauros. Evolução. Espécies.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (michelelp@feevale.br)

LAVANDO A ÁGUA

Adriel Eleazar Marcante da Veiga¹; Alcía Amaral da Silva¹; Alycia Cardoso da Costa¹; Carlos Alberto Sauter¹; Fernando Vargas Lopes¹; Giulia Ferraz Virissimo¹; João Pedro Jardim¹; Kauane Nicole Flores¹; Luís Felipe Câmara Teixeira¹; Manuela Diefenbach¹; Maria Serena Pacheco Arnold¹; Matheus Sütz de Souza¹; Nicolás Borges¹; Pedro da Costa Pires¹; Vinícius de Araújo Ruschel¹; Vitória Collet Fernandes¹; Nilvana Ferreira Flores²

A partir das observações feitas na turma 111FM, foi possível identificar o interesse dos alunos quanto à temática da poluição, mais especificamente, a da água e seus efeitos para o meio ambiente e, conseqüentemente, ao ser humano. Na faixa etária em que a turma se encontra, é necessário o trabalho a partir de produções concretas. Desta forma, propomos um experimento que comprovará o quanto a poluição é prejudicial às águas e ao solo. Plantamos, em uma caixa de ovos, oito sementes de feijão no algodão. Entretanto, as plantas serão regadas com quatro líquidos diferentes, a fim de simular o esgoto que é absorvido pelo solo através da poluição próxima a Rios e Arroios. A primeira está sendo regada com água, a segunda, com água sanitária, a terceira, com solução de detergente e a última, com óleo de cozinha. A partir da observação de como ocorre o processo da fertilização de plantas frente às conseqüências da ação do ser humano no meio ambiente, pretendemos conscientizar a mudança de hábitos. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Água. Poluição. Meio Ambiente.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (nilvana@feevale.br)

A evolução da espécie humana

Júlia Pacheco¹; Erik Purper¹; Gabriella de Quadros de Lima¹; Lucas Eduardo Santos¹; Rafaela Leonora Ludwig¹; Michele Luciana Petersen²

A presente pesquisa busca problematizar e entender como se deu o início da vida dos mamíferos no planeta Terra, sua evolução, chegando à espécie humana. Descobrir qual ou quais foram os primeiros mamíferos que existiram, como esses seres vivos viviam e se reproduziam e, sobretudo, como evoluíram até os humanos, foram os nossos objetivos. As questões principais que nos motivaram a pesquisar sobre o tema, foram: Qual foi o primeiro mamífero a existir? Como houve a evolução dessas espécies? Em que momento surgiu o homem? Que diferenças têm entre os seres humanos do passado em relação a nós? Para buscar responder essas questões, desenvolvemos a investigação em duas etapas: 1) Pesquisa em livros diversos que tratam do assunto, disponíveis na biblioteca da escola e aqueles trazidos de casa, como ainda, em sites que abordavam informações nessa direção. 2) Foram confeccionados alguns cartazes explicativos com as possíveis respostas que encontramos e, para materializar nossas descobertas, montamos uma linha do tempo, da evolução humana até chegarmos a um esqueleto humano atual. Ao percorrer esse caminho metodológico, buscamos entender e compreender como se deu a evolução dos mamíferos, dos primeiros primatas e, sobretudo, como aconteceu a nossa evolução. As questões iniciais foram respondidas pelo grupo e, ainda, suscitaram novas, deixando evidente que os primeiros mamíferos eram muito diferentes da nossa espécie humana. Enfim, constatamos que, depois que surgiram os primeiros seres humanos, outras evoluções aconteceram com a espécie, até chegarmos aos dias atuais, para ficar então conhecido como o ser vivo mais completo de toda a vida animal. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Evolução. Primatas. Humanos.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (michelelp@feevale.br)

CONHECENDO O PROJETO TAMAR

Andreza Closs Tres¹; Eduarda Maciel de Farias¹; Julia Grings Barcelos¹; Maithê Spengler¹; Maria Eduarda Zucchetti Vieira¹; Nicole Muller Rodrigues¹; Yasmin Strack Hoher¹; Rosângela Brogni²; Janine Vieira²

O tema de nossa pesquisa foi o PROJETO TAMAR, que ajuda o meio ambiente, lutando pela preservação de espécies ameaçadas de extinção. Nosso interesse surgiu a partir de relatos de uma das colegas que, durante uma viagem, conheceu este projeto. O objetivo do nosso trabalho é conscientizar as pessoas de como esses projetos são importantes para o meio ambiente marinho. Nosso trabalho foi feito a partir de pesquisas em diferentes sites da Internet, cartazes com explicações do nosso estudo e uma cadeia alimentar, para demonstrar às pessoas o lugar das tartarugas na cadeia alimentar marinha. Entre outras curiosidades, aprendemos que o Projeto TAMAR foi fundado pelo antigo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal-IBDF e ele é importante, porque se as tartarugas forem extintas, ocorrerá um desequilíbrio no ambiente marinho, pois ela serve de comida para os tubarões e alimenta-se de algas. Sendo assim, os tubarões ficariam sem alimento e a população de algas aumentaria. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Projeto TAMAR. Preservação. Tartarugas.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (rosangelabr@feevale.br)

Animais vertebrados da nossa era

Rafael Kieling Hernandez¹; Eduarda Horlle Farias¹; Sofia Kupssinsku¹; Cristian Marcelo Carrasco¹; Lucas Vieira da Rosa¹; Michele Luciana Petersen²

A presente pesquisa busca problematizar e entender como se deu o início da vida dos vertebrados no planeta Terra, sua evolução, chegando aos vertebrados da nossa era. Descobrir qual ou quais foram os primeiros vertebrados a existirem, como esses seres vivos atualmente estão organizados e, sobretudo, suas principais características, foram os nossos objetivos. As questões principais que nos motivaram a estudar sobre o tema, foram: Qual foi o primeiro mamífero a existir? Atualmente, como os vertebrados estão organizados? Quais são as principais características que os diferenciam entre si? Para buscar responder essas questões, realizamos a investigação em duas etapas: 1) Pesquisa em livros diversos que tratam do assunto, disponíveis na biblioteca da escola e aqueles trazidos de casa, além de uma busca em diversos sites. 2) Foram confeccionados alguns cartazes explicativos com as possíveis respostas que encontramos e, para materializar nossas descobertas, apresentaremos dois animais vertebrados que explicarão, um pouco mais, sobre duas categorias escolhidas – aves e peixes. Ao percorrer esse caminho metodológico, buscamos compreender como se deu a evolução dos animais vertebrados, principalmente, as principais características das aves e peixes. As questões iniciais foram parcialmente respondidas pelo grupo e, ainda, suscitaram novas, deixando em aberto para que o estudo siga no decorrer do ano. Mesmo assim, esperamos ao final do trabalho, conseguir atender à expectativa de outras informações, como também, podermos dividi-las com a turma que assim como nós, possuem muitas dúvidas em relação a esse tema, oportunizando quem sabe, novos diálogos nessa direção. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Animais. Vertebrados. Aves. Peixes.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (michelep@feevale.br)

No mundo dos invertebrados – insetos

João Pedro Sebolewski Siqueira¹; Rafaela Lawall da Silva¹; Eduardo dos Reis¹; Gabriel Herberts Pacheco¹; Michele Luciana Petersen²

A presente pesquisa busca problematizar e entender como se deu o início da vida dos invertebrados no planeta Terra, sua evolução, chegando aos invertebrados da nossa época, sobretudo, os insetos. Descobrir qual ou quais foram os primeiros invertebrados a existirem, como esses seres vivos atualmente estão organizados e, sobretudo, suas principais características, foram os nossos objetivos. As questões principais que nos motivaram a realizar este estudo foram: Qual foi o primeiro invertebrado a existir? Atualmente, como os invertebrados estão organizados? Quais são as principais características dos insetos? Para buscar responder essas questões, realizamos a investigação em duas etapas: 1) Pesquisa em livros diversos que tratam do assunto, disponíveis na biblioteca da escola e aqueles trazidos de casa, como também, em diversos sites. 2) Foram confeccionados alguns cartazes explicativos com as possíveis respostas que encontramos e, para materializar nossas descobertas, apresentaremos animais invertebrados capturados em iscas na escola e, com a ajuda de uma lupa eletrônica, buscaremos explicar, um pouco mais, sobre esses insetos. Ao percorrer esse caminho metodológico, vislumbramos entender e compreender como se deu a evolução dos animais invertebrados e, principalmente, as principais características dos insetos. As questões iniciais foram parcialmente respondidas pelo grupo e, ainda, suscitaram novas, deixando em aberto para que o estudo siga no decorrer do ano. Mesmo assim, esperamos, ao final do trabalho, conseguir atender a expectativa de obter outras informações e essas poderem ser divididas com a turma, que assim como nós, possui muitas dúvidas em relação a este tema, oportunizando quem sabe, novos diálogos nessa direção. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Animais; Invertebrados; Insetos.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (michelelp@feevale.br)

Conhecendo Robôs

Geovana Frohlich Bickel¹; Kauã de Paula Araújo Leão¹; Cristian Hack da Silva Koch¹; Gabriel Hauser Bickel¹; Pedro de Souza Rudit¹; Wellington Vinícius Fogaça Casali¹; Rosângela Brogni²; Bruno de Sá Beckerle²

O tema de pesquisa do nosso grupo foi a robótica e a escolha se justifica, porque todos nós tínhamos curiosidade em saber como funciona um robô. Desta forma, pesquisamos o assunto em vários sites diferentes. Nosso objetivo é mostrar às pessoas o que aprendemos, sendo assim, traremos um robô construído por nós, que é capaz de realizar até quatro tarefas diferentes, inclusive conectar-se à Internet. Nesse estudo, aprendemos como é um robô, seu funcionamento e que ele pode ser mais parecido conosco do que imaginávamos. Além disso, descobrimos que a robótica é muito importante em nossas vidas, pois nos traz benefícios, como realizar tarefas por nós, porém, também podem trazer alguns prejuízos, como tirar o emprego de pessoas ou causar problemas nas indústrias, quando estragam e não executam de forma correta, o seu trabalho. Além disso, vimos que a robótica é tão importante que existem até mesmo competições mundiais sobre o assunto. Apesar de toda a tecnologia presente nos robôs, chegamos à conclusão de que eles não substituem os seres humanos em sua totalidade, pois ainda não possuem sentimentos e não suprem as relações entre as pessoas. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Robótica. Benefícios. Prejuízos. Curiosidades.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (rosangelabr@feevale.br)

CONHECENDO A ELETRICIDADE

Juan da Silva Soto¹; Vinícius Sandrin Lemes¹; Bruno Hugentobler Rocha¹; Leonardo Augusto Lanzer¹; Peter Mohr¹;
Rosângela Brogni²; Bruno de Sá Beckerle²

Esta pesquisa tem como objetivo desenvolver um estudo acerca da eletricidade. Escolhemos este tema, pelo interesse do grupo e porque ela aparece em várias áreas da nossa vida. Estimulados a aprender mais sobre eletricidade, fomos pesquisar o assunto em livros e sites. Nesta pesquisa aprendemos algumas curiosidades, como por exemplo: quem descobriu a eletricidade, o que são as cargas positivas e negativas, como reconhecer uma corrente elétrica e de que forma a eletricidade afeta nossa vida, pois ela está presente em nossas casas, nas ruas, escolas, meio de transporte, alimentação, diversão e no funcionamento do nosso corpo. Nosso objetivo é explicar a eletricidade em diversas aplicações e suas características. Para isso, vamos realizar experiências que apresentam como a eletricidade funciona, através de um interruptor caseiro, pilhas de limão e condutividade em uma mistura de água e sal. Assim, esperamos demonstrar nosso aprendizado sobre a eletricidade e o quanto ela é importante em nossas vidas. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Eletricidade. Cargas elétricas. Riscos.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (rosangelabr@feevale.br)

CÂNCER DE PELE

Allana Costa¹; Julia Schirmer¹; Mariana Vidal¹; Janine Vieira²

Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de cem doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células que invadem tecidos e órgãos, podendo espalhar-se para outras regiões do corpo. Um dos cânceres mais frequentes é o de pele. A pele é o maior órgão do corpo humano e por estar sempre exposta, especialmente a do rosto e das mãos, sofre todo o tipo de agressões do ambiente externo, como do clima, do vento, do sol, da poeira, dentre outros. O objetivo desse estudo é obter mais conhecimento sobre esse tipo de câncer e alertar a comunidade sobre os perigos e sua forma de prevenção. Os dados foram obtidos através de pesquisas na internet, consultas em livros e reportagens. Segundo essas informações, os responsáveis pela alteração do material genético e, conseqüentemente, pelo surgimento do câncer de pele são os raios UVA e UVB. Os raios UVA estão presentes durante todo o ano e podem causar, além do câncer, o envelhecimento da pele e alergias. Já os raios UVB ocorrem principalmente no verão e penetram na pele, superficialmente, causando queimaduras. Além disso, as lâmpadas fluorescentes e de LED também podem provocar o crescimento desordenado de células da pele. O tipo mais comum de câncer, representando 70% dos casos, é o carcinoma basocelular, mas felizmente é o tipo menos agressivo. O segundo mais comum é o carcinoma espinocelular, responsável por 20% dos tumores cutâneos. Ele ocorre nas áreas mais expostas ao sol, sendo mais predominante em indivíduos entre 60 e 70 anos de idade, afetando principalmente os homens. Sua evolução é mais agressiva e pode atingir outros órgãos, caso não seja tratado com rapidez. Outro tipo de câncer é o melanoma, o mais perigoso e pode ocorrer em diferentes partes do corpo, invadindo, até mesmo, o cérebro e o coração. Ele era considerado um câncer raro, porém vem aumentando o número de casos no mundo inteiro. Por outro lado, o sol é um importante fator para a produção da vitamina D, sendo necessária a exposição de, no mínimo, 15 minutos todos os dias. Porém, essa exposição não deve ocorrer entre 10h e 16h, pois entre esse horário é necessário utilizar protetor solar, principalmente as pessoas com pele clara, para evitar o câncer de pele. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Câncer. Pele. Radiação.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (janinevieira@feevale.br)

TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO COM MACRÓFITAS AQUÁTICAS ARTIFICIALMENTE EM FLUTUAÇÃO

Ana Clara Moraes Vasques¹; Daiane Trindade Costa²

O Saneamento básico precário constitui uma ameaça à saúde humana, causando uma série de impactos ao meio ambiente, como a intensificação do processo de eutrofização dos corpos d'água. As tecnologias, baseadas em processos ecológicos de ecossistemas de banhados, representam uma solução emergente para o tratamento de efluentes. O presente estudo avaliou a eficiência de remoção de sólidos suspensos (SS) e demanda bioquímica de oxigênio (DBO5) de um sistema de tratamento de esgoto doméstico com *Typha domingensis* artificialmente em flutuação. O tanque de tratamento tem 722,5 m³, implantado junto a uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), no município de Novo Hamburgo, RS. A ETE apresenta um sistema de gradeamento grosseiro e uma caixa de mistura e distribuição do esgoto no tanque de tratamento, assim como um defletor antes da calha de saída. A vazão de tratamento é de 57 m³/d, mantida de modo constante (0,7 L/s); tempo de retenção hidráulica (TRH), em torno de 13 dias. Quinzenalmente, de março a junho de 2015, amostras de esgoto bruto e efluente foram coletadas para a análise de DBO5 e SS. O armazenamento, a preservação e o transporte das amostras de água até o laboratório foram feitos de acordo com os critérios estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas e de acordo com o *Standard Methods*. As análises foram realizadas na Central Analítica da Universidade Feevale. O esgoto bruto apresentou, em média, 236,87 mg/L de DBO5 e o efluente tratado 83,57 mg/L, sendo que a maior eficiência de remoção de DBO5 foi no mês de março (> 90%). Os sólidos suspensos apresentaram médias de 129,77 mg/L no esgoto bruto e 22,05 mg/L no tratado, com maior eficiência de remoção, também, no mês de março (> 95%). A concentração média de DBO5, no efluente final do presente estudo, é compatível com efluentes de sistemas de tratamento primário avançado com uso de coagulantes - 60 a 150 mg/L. Com relação à concentração média de SS no efluente final, os resultados do presente estudo são compatíveis com outros sistemas como tanque séptico + filtro anaeróbico; UASB + filtro anaeróbico; UASB + lagoas de polimento. O sistema de tratamento de esgoto monitorado apresenta eficiências de remoção de SS e DBO5 compatíveis com sistemas de tratamento primário, constituindo importante alternativa para aplicação em ETEs combinadas com demais unidades de tratamento. Essa tecnologia é uma alternativa de tratamento de esgoto de fácil operação, com baixo custo de implantação e reduzida manutenção. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação²; Universidade Feevale²)

Palavras-chave: *Typha domingensis*. Wetlands. Saneamento

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (daianecosta@feevale.br)

EXISTÊNCIA DOS OVNI

Ana Júlia Drebel¹; August Koch¹; Pedro Henrique¹; Rafael Pallaoro¹; Janine Vieira²

Algumas questões intrigam a humanidade há milhares de anos: Existe vida em outros planetas? Será que outras formas de vida já estiveram na Terra? Esse tema é analisado com bastante critério por parte dos ufólogos, que são os especialistas responsáveis pelo estudo dos OVNI (objeto voador não identificado). Esta pesquisa busca conhecer mais sobre eles e fazer um levantamento de relatos de observações desses objetos na região do Vale dos Sinos. Os dados foram obtidos a partir de pesquisas pela internet e um pequeno questionário com um profissional da área que faz contatos com seres extraterrestres. O primeiro OVNI, avistado oficialmente, foi dia 24 de junho de 1947, mas segundo as pesquisas, constatamos que existem registros históricos de observações de pontos luminosos no céu há milhares de anos antes de Cristo e sempre foram confundidos com "manifestações dos deuses". Vários deles são relatados na Bíblia como se fossem "milagres". Mesmo durante o século XX, foram registrados aparecimentos de objetos voadores, durante as duas guerras mundiais e durante a Guerra da Coreia. Descobrimos, também, que já foram avistados OVNI no Rio Grande do Sul, como o que foi visto no dia 24 de outubro de 2014, entre 12h30min e 13h00min, no litoral norte, em Tramandaí. As pessoas, presentes no local, relatam que, antes das aparições, aconteceu um fenômeno no mínimo estranho: variedades de espécies marinhas apareceram mortas na areia da praia. Um lobo-marinho, achado ainda com vida, apresentou sinais de desorientação e cansaço, mas não foi encontrado nenhum sinal de ferimento causado por redes ou outro tipo de ferramentas de pesca. Realmente, muitas pessoas não acreditam em OVNI, mas essa denominação é usada para qualquer objeto voador não identificado, isso quer dizer que se criarem um novo avião e ninguém o conhecer ainda, a primeira vez que for visto, obviamente será um OVNI. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: OVNI. Ufologia. Extraterrestre.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (janinevieira@feevale.br)

O CÉREBRO E SUAS ILUSÕES

Caroline de Souza¹; Júlia da Cruz Ferreira¹; Roberta D’Incao¹; Janine Vieira²

O cérebro é o principal órgão e centro do sistema nervoso, responsável por controlar os movimentos, o sono, a fome, a sede e quase todas as atividades vitais necessárias à sobrevivência. Todas as emoções como, o amor, o ódio, o medo, a ira, a alegria e a tristeza, também são controladas pelo cérebro. Ele está encarregado, ainda, de receber e interpretar os inúmeros sinais enviados pelo organismo e pelo exterior. Diversas regiões responsáveis pelo controle da visão, da audição, do olfato, do paladar, dos movimentos automáticos e das emoções, entre outras. No entanto, pouco se sabe sobre os mecanismos que reagem o pensamento e a memória. Nesse sentido, o objetivo é mostrar às pessoas o funcionamento do cérebro e as ilusões que podem ser criadas por ele. O trabalho foi realizado através de testes de ilusionismo, além de pesquisas em livros e pela internet. As ilusões de óptica fazem as pessoas enxergarem algo que não existe ou verem, de outro modo, alguma imagem ou objeto para o qual olham. Existem muitos livros, gravuras e bonecos feitos para enganar nossos olhos, manipulando tamanho, luz e profundidade. Segundo as pesquisas, tudo o que se enxerga é uma ilusão. Isso acontece porque os objetos vistos pelos humanos são uma combinação do que o olho vê, com as informações que o cérebro aprendeu sobre ele, durante toda a vida. Portanto, o cérebro pode projetar várias ilusões diferentes, utilizando nossos sentidos: paladar, olfato, visão, audição e tato, e isso ocorre porque o conteúdo das imagens força o cérebro a interpretações erradas, embaralhando cores e fazendo com que a pessoa veja pontos determinados. O cérebro tenta corrigir os problemas que ele interpreta. Isso faz com que efeitos estranhos surjam na visualização. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Cérebro. Ilusões. Enganos.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (janinevieira@feevale.br)

Ovo de Aço

Alexsandro José Reis de Oliveira¹; Andrei Selistre¹; Artur Niada Etzberger¹; Felipe Pizzato Horn¹; Bruno de Sá Beckerle²

O ovo de aço é um experimento que intriga muitas pessoas, porém a maioria delas não sabe o quão simples é fazer esta experiência, utilizando apenas materiais que podem ser encontrados em casa ou em qualquer estabelecimento comercial, sem risco para quem realizá-lo. Este experimento foi escolhido para a melhor compreensão dos processos químicos e físicos envolvidos no processo. O procedimento consiste em cobrir o ovo com fuligem que sobra da queima de uma vela acesa, de tal forma que o ovo fique completamente coberto por carbono e, depois, ele é colocado dentro de um recipiente com água. Após a realização do processo, verifica-se que o ovo fica semelhante a uma bola de canhão, pois ao ser colocado dentro de um recipiente com água, cria-se uma fina camada de ar, entre a fuligem e a água, dando o efeito aparente de o ovo ser de ferro. A fuligem que envolve o ovo deve-se a queima incompleta da chama da vela, liberando alguns elementos, dentre eles o carbono, que envolve o ovo. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Ovo de aço. Experimento. Química. Física.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (beckerle@feevale.br)

Radiação

**Larissa Ramos Hoff¹; Míriam Gabriela de Quadros Fonseca¹; Natália de Lima Parolin¹; Pâmela Gabriela Gomes Santos¹;
Bruno de Sá Beckerle²**

O objetivo deste trabalho é mostrar às pessoas como a radiação dos aparelhos eletrônicos pode prejudicar a saúde. A iniciativa de falar sobre o assunto surgiu, após uma reportagem que foi exibida no programa Fantástico, da Rede Globo. Para atingir esse objetivo, foram realizadas pesquisas na internet e a análise da reportagem citada. A radiação eletromagnética é uma oscilação que se propaga através de campos elétricos e magnéticos. As oscilações são caracterizadas como uma onda transversal, cujas oscilações são perpendiculares à direção do movimento da onda, que pode se deslocar através do vácuo. A luz visível é apenas uma pequena parte de todo o espectro da radiação eletromagnética possível, que vai desde as ondas de rádio aos raios gama. Entretanto, não são apenas os aparelhos eletrônicos que emitem radiação, pois existem alguns tipos de alimentos que também emitem certa radiação, porém não prejudicial à saúde, como a castanha-do-pará, a cerveja, a banana, entre outras. Como conclusão, verificou-se que existem muitas radiações que não são prejudiciais à saúde, mas que também existem aquelas que podem causar doenças como câncer, doenças de pele ou até mesmo a morte. Existem várias formas para se viver com um pouco menos de radiação, mas para isso, é preciso que as pessoas tomem a iniciativa de reduzir o uso dos aparelhos eletrônicos, para que a radiação seja diminuída e venha a ser como há alguns anos atrás, quando ela mal era notada. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Radiação. Radiação Eletromagnética. Aparelhos Eletrônicos. Alimentos.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (beckerle@feevale.br)

DEPRESSÃO NA ADOLESCÊNCIA

Dounia Tarek Geraldo Zorkot¹; Maryana da Silva Martins¹; Nicole Gomes de Borba¹; Pâmela Zwetsch¹; Janine Vieira²

Depressão é um distúrbio afetivo que acompanha a humanidade ao longo de sua história e os principais sintomas são a tristeza, o pessimismo e a baixa autoestima. Durante muitos anos, acreditou-se que os adolescentes, assim como as crianças, não eram afetados pela depressão, porém, atualmente, as pesquisas relatam que os adolescentes são tão susceptíveis à depressão quanto os adultos. Nesse sentido, o trabalho tem como objetivo compreender melhor a depressão e suas consequências. Além disso, esse estudo pretende alertar às pessoas sobre a gravidade dessa doença. A metodologia usada foi consultas em livros, internet, uma conversa com um profissional da área e entrevistas com alunos da Escola de Educação Básica Feevale - Escola de Aplicação. Escutamos muitas pessoas dizendo que depressão é um "chilique", uma doença "fajuta", que é puro fingimento, porém, durante as pesquisas, descobrimos que pode ser uma doença grave e muito frequente na atualidade. Uma das reações que os indivíduos depressivos podem ter é a automutilação, mais comum entre adolescentes. Geralmente, os adolescentes se automutilam para esquecerem a dor emocional. Muitos afirmam que, após se automutilarem, ficam mais aliviados. Outra consequência da depressão é o suicídio, ao invés de procurar ajuda profissional. Nas entrevistas, também constatamos que a depressão pode ter várias causas, como o *bullying*, a falta de atenção dos pais e dos amigos e, apesar de algumas pessoas negarem ter tido depressão, quase todas elas, sejam jovens ou adultos, experimentaram sentimentos temporários de tristeza em algum momento de suas vidas. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Automutilação. Depressão. Suicídio.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (janinevieira@feevale.br)

CULINÁRIA VEGANA

Gabriela Dietrich Vieira¹; Gabriela Gomes Dias¹; Izabella Waschburger Carneiro¹; Nathália Köhn¹; Janine Vieira²

O veganismo é uma forma de viver que busca excluir todas as formas de exploração e de crueldade contra animais, seja para a alimentação, para o vestuário ou para qualquer outra finalidade. O objetivo deste trabalho é apontar os motivos pelos quais as pessoas aderem ao veganismo, compreender como fazem a transição de uma dieta onívora para uma dieta vegana, além de pesquisar receitas de pratos que não utilizem animais ou seus derivados. Descobrimos que as pessoas não aderem ao veganismo somente para serem mais saudáveis e sim, por uma questão de respeito à vida. Essas pessoas, ao contrário do que muitos pensam, comem muito bem e de forma variada. Existem centenas de alimentos naturalmente veganos, como arroz, feijão, legumes, hortaliças, castanhas, frutas e muitos outros. Há também pratos tradicionais que não têm nenhum ingrediente de origem animal em suas receitas originais. É o caso de muitas receitas árabes, brasileiras, italianas, mediterrâneas e orientais. A maioria das pessoas começa se tornando vegetarianos. Esse tipo de dieta apenas não faz o uso da carne para consumo próprio. As pessoas, frequentemente, optam por reduzir a carne gradualmente e aos poucos vão descobrindo novos sabores, texturas e temperos. Após retirar a carne do cardápio, começam a retirar seus derivados. Além disso, os veganos relatam que, após a mudança alimentar, ocorreram mudanças no corpo, no cérebro, na forma de pensar e até na fala. Ser vegetariano ou vegano não é sinônimo de emagrecer e sim, uma dieta diferente do que o resto do mundo está acostumado. É importante que as pessoas tenham consciência do que estão ingerindo, reflitam sobre o quanto os animais são maltratados e o que acontece com eles para que cheguem até a nossa mesa para o consumo. Esperamos que, com essa pesquisa, consigamos mudar a percepção das pessoas sobre esse assunto, já que a maioria acredita que veganos comem somente salada. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Alimentação. Dieta. Veganismo.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (janinevieira@feevale.br)

Ciência das artes marciais

Jonathan Regra¹; Leonardo Henrique Bocheni¹; Paulo Henrique Raithz de Souza¹; Bruno de Sá Beckerle²

O nosso trabalho é sobre a ciência das artes marciais, que consiste em estudar as técnicas, a força aplicada, o ponto de gravidade, a força de reação e a comparação entre as artes marciais. Nós gostamos deste assunto, porque já praticamos algumas artes marciais como, judô, *jiu-jitsu*, *muay thai* e *taekwondo* e temos interesse em saber o que existe de diferente entre uma pessoa praticante ou não desses esportes. Nossa pesquisa foi realizada a partir da internet, livros e revistas. As principais técnicas e artes são *jiu-jitsu*, *muay thai*, boxe, judô e artes marciais mistas (MMA), analisando técnicas de defesa e ataque. A importância dos acertos dos golpes é algo a se levar em conta, como o golpe *ultimato* do judô, que se for acertado com precisão, pode levar o oponente ao nocaute. Outra finalização importante é o estrangulamento, que é utilizado no *jiu-jitsu*. Por isso, as técnicas de ataque e defesa são cruciais no momento do combate. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Artes marciais. Ataque. Defesa. Esporte.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (beckerle@feevale.br)

APLICAÇÃO DE MATERIAIS PIEZOELÉTRICOS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA EM AUTOMÓVEIS.

Gustavo Ariel Wollmeister¹; Bruno de Sá Beckerle²

O crescimento no setor automobilístico mundial sofreu alterações significativas em comparação há décadas passadas, alterando desempenho, aerodinâmica e a relação de custo benefício. O presente projeto tem como intuito melhorar a eficiência dos motores de combustão interna, reaproveitando energia cinética e térmica para gerar energia elétrica e melhorar seu rendimento. Seria acoplado um motor híbrido, onde haveria uma bateria armazenando a energia reaproveitada. As formas de energia já desenvolvidas são de geração pelo próprio braço da direção, os pneus, freios, a ventoinha do radiador, a suspensão e a destacada forma de gerar energia através do processo de quatro tempos do motor à combustão interna do próprio automóvel. O braço da direção tem condições de gerar energia pela própria cremalheira, onde, com utilização de materiais piezoelétricos entre os espaçamentos da cremalheira, haveria a compressão do material pelo próprio pinhão, obtendo-se uma quantidade significativa de energia elétrica. Os pneus utilizariam material termo-piezoelétrico para gerar energia térmica do atrito com o pneu e o solo. A suspensão do automóvel obterá energia do trabalho que ela realizará para manter o carro estável, através de algumas imperfeições no solo, que serão convertidas em energia elétrica. No interior do motor será avaliado um sistema de geração de energia. O objetivo é utilizar um material piezoelétrico na parte superior interna do cilindro, onde será comprimida pelo cabeçote do pistão. Após essa ação, a biela, entra em contato com a parede, que será diminuída pela metade em relação ao cilindro, ocorrerá a exaustão e volta para sua posição inicial, repetindo o processo. Outra opção seria dividir o motor em duas partes, sendo o cabeçote do cilindro com material isolante térmico, para entrar em contato com o material piezoelétrico, e a compressão ocorreria abaixo do cabeçote, onde haveria uma divisão pela qual o pistão desceria por força gravitacional comprimindo o combustível e, ao mesmo tempo, ocorreria a explosão, fazendo o pistão subir e repetir o movimento. As válvulas de admissão e compressão ficariam logo abaixo da parte inferior do cabeçote do pistão. Através dos cálculos realizados, verificou-se que a geração de energia elétrica, nestes sistemas, proporcionaria um rendimento 50% maior se comparado a um carro híbrido comum. Esse efeito diminuiria a emissão de monóxido de carbono na atmosfera, como também, a extração de petróleo em grande escala. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Motor híbrido. Termo-Piezoelétrico. Bateria.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (beckerle@feevale.br)

COMO, E SE POSSÍVEL, COLOCAR ASAS EM HUMANOS.

Bruno Schwartz Mansur Malafaia¹; Gabriel Marques D'Andrea¹; Leonardo Felix Scheffel¹; Bruno de Sá Beckerle²

A ideia inicial deste projeto surgiu a partir de uma discussão com o professor Bruno de Sá Beckerle a respeito de um sonho de uma ex-colega nossa, que se constituía em “voar por aí com asas”, então, decidimos que este seria o nosso estudo da Feira de Iniciação à Pesquisa do ano passado. Ao longo deste ano, fomos conseguindo aprofundar, cada vez mais, nosso trabalho, até chegarmos à ideia de um protótipo mecânico do projeto inicial. Além disso, realizamos diversas pesquisas, principalmente, sobre aviões e aerodinâmica. A partir desses estudos, descobrimos que um dos melhores modelos para a ideia inicial deste projeto, seria a asa de um morcego, especialmente, por sua estrutura óssea que acaba facilitando a utilização da asa. Até agora, nossos resultados parciais estão promissores, alguns ótimos exemplos são tanto o próprio modelo da asa, quanto o desenvolvimento do protótipo ou, até mesmo, o desenvolvimento da programação envolvida, porém, infelizmente, os resultados finais dificilmente serão obtidos, principalmente por falta de recursos. Por fim, descobrimos que a utilização de asas mecânicas como meio transporte, seria algo viável e, inclusive, melhor que os carros de hoje em dia, sobretudo, por não emitir gases tóxicos como o CO₂ e por sua melhor mobilidade. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Asas. Sustentabilidade. Mobilidade. Morcego.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (beckerle@feevale.br)

Motor Wankel

Guilherme Kostrzycki Rechenmacher¹; Bruno de Sá Beckerle²

É um tipo de motor de combustão interna inventado por Felix Wankel, que utiliza rotores com formato semelhante ao de um triângulo, ao invés dos pistões dos motores convencionais. Wankel concebeu seu motor rotativo por volta de 1924 e obteve sua primeira carta-patente em 1933. Durante a década de 1940, dedicou-se a melhorar o seu projeto. Houve um esforço considerável no desenvolvimento de motores rotativos nas décadas de 1950 e 1960. Eram particularmente interessantes por funcionar de um modo suave e silencioso, devido à simplicidade de seu motor e a um número reduzido de peças, se comparado com os motores a pistão. Diferentemente dos motores com cilindro e pistão, o motor Wankel não utiliza o princípio da biela e manivela. Ele não produz nenhum movimento alternativo, por isso tem um funcionamento mais suave, com menos atrito, menos vibração e é mais silencioso. O conjunto inclui, também, um número reduzido de peças. Estas vantagens o tornam uma atraente solução técnica que encontra uma vasta gama de aplicações em todas as áreas de transportes (carros, motocicletas e aeronaves). As maiores dificuldades em sua aplicação, em larga escala, são a vedação interna entre as câmaras, baixa durabilidade e alto consumo de combustível, porém vem sendo aprimorado, devido aos recursos do controle eletrônico e novas tecnologias de fabricação. Em 2009, no setor automobilístico, a Mazda era o único fabricante que ainda incorporava esses motores em seus veículos. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Motor. Wankel. Turbina.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (beckerle@feevale.br)

FOBIAS

Júlia Vitória Rocha¹; Larissa Ramos Athaydes¹; Laura Guilherme Pinto¹; Victória Cristina dos Santos Bocheni¹; Victória D’Incao¹; Janine Vieira²

Não é fácil dizer o porquê, em determinada situação, surge uma fobia. Ela é um sentimento exagerado de medo ou aversão por algo ou por alguém, ou seja, a palavra fobia pode ser considerada um sinônimo de medo extremo. O objetivo desta pesquisa é compreender o que é uma fobia, identificar seus sintomas e descobrir se há pessoas com algum tipo de fobia na comunidade escolar. Os dados foram obtidos a partir de pesquisas em livros, internet e entrevistas com estudantes da Escola de Educação Básica Feevale - Escola de Aplicação. Nas entrevistas, não registramos nenhuma declaração de estudantes que possuam fobias, apenas medos. Os medos mais frequentes são o de perder o emprego, medo do escuro, medo de ficar sozinho, medo de falar em público. Porém, fobia e medo são coisas diferentes, pois medo é uma reação que aumenta a nossa capacidade de atenção, de resposta, bem como os níveis de adrenalina. Investigadores afirmam que o medo não deve ser eliminado, nem combatido. Ele é saudável e importante, visto que visa a autopreservação. No entanto, a fobia é entendida como um medo irracional, compreendido pelo próprio sujeito, como desproporcional, possuindo uma reação exagerada, mas que não consegue reagir de forma a contrariá-lo. As pessoas com fobia descrevem-na como “sendo mais forte que elas”, inevitável e incontrolável. Os sintomas de uma situação de fobia são o nervosismo ao falar; suor excessivo, sinais de pânico e respiração ofegante. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Fobias. Medos. Autopreservação.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (janinevieira@feevale.br)

Engenharia Aeroespacial

Deivid Cristofer da Silva Souza¹; João Vitor da Rosa¹; Mateus Nobre Lacerda¹; Nicolás Cezar Bondan Carvalho¹; Bruno de Sá Beckerle²

Aeroespacial é uma palavra relativa à aeronáutica, que faz referência ao espaço aéreo e ao fluxo de aeronaves (aviões e helicópteros, por exemplo) que circulam nesse espaço. Nossos objetivos com este trabalho de engenharia aeroespacial são buscar maiores conhecimentos sobre o assunto, compreender a profissão de um engenheiro aeroespacial e analisar as missões espaciais realizadas até o momento. Engenharia aeroespacial é o ramo da engenharia que, com base em diversas áreas da física, como a termodinâmica, a mecânica dos fluidos, a mecânica clássica e outras, lida com o projeto, construção e aplicação de aeronaves, espaçonaves e satélites. Dentre as aplicações desta área, destacam-se a construção de satélites, sondas, foguetes, mísseis e ônibus espaciais. As diversas missões espaciais possibilitaram que nós conhecêssemos nosso mundo, nos maravilhando com descobertas e estabelecendo, de uma vez por todas, que nós, os humanos, não somos tão grande coisa assim, pelo contrário, somos apenas um ponto no universo. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Engenharia. Naves. Ônibus Espacial.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (beckerle@feevale.br)

MEDOS: CURIOSIDADES, MITOS E DESCOBERTAS

Julia Roberta de Vargas Thomaz¹; Mariah Aquino da Costa¹; Marina Einsfeldt Petry¹; Rafaella Flores Machado¹; Janine Vieira²

Geralmente, as pessoas desenvolvem medo de algo após passar por uma situação traumática, sendo ela emocional ou física. Um dos traumas mais comuns é o emocional-psicológico: medo de altura e escuro. O objetivo desta pesquisa é compreender o medo e suas causas, reações e tudo o que há por trás dele. Para realizarmos esse trabalho, utilizamos materiais pesquisados em sites e entrevistas feitas com crianças de diferentes idades. Podemos entender o medo como um sentimento de insegurança em relação a uma pessoa, uma situação ou objeto. O medo é algo pessoal, o que assusta um, pode ser indiferente para outro. Além disso, o problema não é sentir medo, mas sim, os efeitos para quem o sente e a forma como isso possa vir a atrapalhar no seu desempenho. Por exemplo, ao apresentar seu trabalho numa reunião da empresa, um funcionário pode demonstrar, como forma de medo, uma preocupação exacerbada com o julgamento daqueles que estarão presentes no local. Em determinada situação, esse medo pode gerar reações físicas, tais como sudorese, tremores, gagueira e taquicardia. Nesse caso, o medo não aparece como mecanismo de proteção ao corpo, que é quando ele desempenha uma função de "aviso" sobre um suposto perigo. No exemplo citado, o medo de falar em público, pode ter impedido o funcionário de se expressar de forma clara e com segurança diante dos demais. Após a pesquisa, percebemos que os medos são diferentes de acordo com cada faixa etária. Os medos mais comuns, entre crianças e adolescentes, são de escuro e altura, já entre adultos e idosos, os mais frequentes são envelhecer e ser abandonado. Descobrimos, também, que quando não há existência de um perigo real, o medo pode apontar um sofrimento psíquico, surgindo como fragilidade emocional. Portanto, o medo é bom até certo ponto, pois serve como forma de proteção. Porém, nem sempre são situações perigosas e, isso, de certa forma, pode comprometer o desenvolvimento do indivíduo ou, até mesmo, impedi-lo de vivenciar novas experiências de vida. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Medo. Fobia. Sensações.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (janinevieira@feevale.br)

RELÓGIO DA VIDA

Pedro Gabriel Machado¹; Janine Vieira²

Em todas as épocas, o homem sempre recorreu às plantas para curar seus males e reequilibrar seu organismo. Esses preparos constituem a base da medicina popular, que utiliza substâncias naturais de plantas e ervas para combater as doenças. Podemos encontrar alguns deles no relógio da vida que temos na nossa escola, um local onde os alunos plantaram chás, como a malva, sene, alcachofra, alecrim e hortelã. O relógio do corpo humano foi criado pelos chineses há muitos séculos atrás, e funciona como um rodízio, a cada órgão do nosso corpo tem um horário de melhor funcionamento e uma planta medicinal responsável. Então, o relógio do corpo humano é útil e importante para nossa saúde. O trabalho tem como objetivo informar sobre as propriedades medicinais de cada um desses chás. Para saber mais informações sobre o assunto, foram pesquisadas suas propriedades na internet, além disso, diferenciamos as texturas e perfumes das folhas de cada planta. Descobrimos que a malva ajuda no tratamento de infecções, prisão de ventre, abcesso, afta, bronquite, catarro, dor de garganta, rouquidão, feridas, faringite, furúnculo, gastrite, irritação dos olhos, mau hálito. Já o chá de sene auxilia no tratamento de prisão de ventre, cólica biliar, febre, gases, fissura anal, hemorroidas, doenças sexualmente transmissíveis, doenças causadas por fungos, pressão alta, colesterol alta. Por outro lado, a alcachofra atua, positivamente, no tratamento da anemia, aterosclerose, diabetes, doenças do coração, febre, fígado, fraqueza, gota, hemorroidas, hemofilia, pneumonia, reumatismo, sífilis, tosse, urticária e problemas urinários. Enquanto que a hortelã pode ajudar no tratamento de resfriados, bronquite, febre, dores de cabeça, má digestão e vômitos. Além disso, o alecrim alivia sintomas de depressão leve, fadiga, dor de cabeça, enxaqueca, má digestão, gases, tosse, sinusite, bronquite, problemas de concentração, fortalece a memória, gastrite e úlcera estomacal, artrite, artrose, reumatismo, cistite, menstruação irregular, cólica menstrual. Portanto, as plantas contêm princípios ativos capazes de auxiliar e amenizar diversos sintomas, mas ao contrário da crença popular, o uso de plantas medicinais tem riscos. Além do princípio ativo terapêutico, a planta pode conter substâncias tóxicas. Essa grande quantidade de substâncias diferentes pode induzir a reações alérgicas e ter interação com outras medicações. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Chás. Plantas medicinais. Relógio da vida.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (janinevieira@feevale.br)

Aplicativo Para Facilitar a organização do Professor

Sara Hoffmeister¹; Lelling Victória Böes¹; Bauermann Luize Oliveira¹; Sabine Gemelli²; Mara Graciela Becker Klaus²; Valéria Bauer Bender²

Os *smartphones* são, atualmente, usados para funções muito mais amplas do que somente fazer ligações e mandar mensagens. Tornaram-se acessórios quase obrigatórios. A dificuldade de desconectar-se de tais aparelhos é refletida em sala de aula. Mas, assim como as demais tecnologias, estes poderiam constituir-se em grandes aliados do processo de aprendizagem. Pensando nisso e nos problemas observados durante o horário letivo, projetamos um aplicativo que possibilitaria ao professor um espaço para disponibilizar arquivos, tirar dúvidas e organizar o atendimento ao aluno. (Colégio Imaculada Conceição)

Palavras-chave: Smartphones. Aprendizagem. Aplicativo.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (sabrine_gemelli@yahoo.com.br)

SUBMARINO

Lucas Matheus Schuler¹; Janine Vieira²

O submarino é uma embarcação destinada a se movimentar abaixo da superfície marítima e o primeiro foi produzido em 1775. Esse transporte subaquático é feito de metais resistentes e sua forma é inspirada no formato do corpo de baleias. O objetivo desse trabalho é descobrir como funciona um submarino e realizar uma experiência para a demonstração dos princípios utilizados para ele flutuar e afundar. A partir de pesquisas na internet, encontrou-se que o submarino possui tanques de balanceamento ou tanques de lastro que controlam sua subida e descida no meio aquático. Quando esses tanques se enchem de água, o submarino fica mais "pesado", a densidade em relação à água aumenta e, então, ele afunda. Para fazê-lo voltar à superfície, os tanques se enchem de ar, deixando o submarino mais "leve", ou seja, a densidade em relação à água diminui. O controle desse mecanismo é feito por um comando que regula o ar dentro do submarino, às vezes comprimindo-o para deixar entrar a água, outras vezes deixando-o ocupar os tanques, tirando a água do seu interior. Portanto, o funcionamento básico do submarino depende do controle de sua densidade. A fim de comprovar esse princípio, realizou-se um experimento simples chamado "submarino na garrafa", que utiliza os conceitos de volume, densidade e pressão, fazendo subir e descer uma tampa de caneta, com massa de modelar, em uma garrafa pet com água. Descobriu-se, ainda, que o submarino se move na água, usando o leme da cauda para virar a estibordo (direita) ou a bombordo (esquerda) e têm hidroplanos para controlar o ângulo de proa à popa. Atualmente, os submarinos utilizam tecnologias avançadas de materiais, combustíveis, controles e outros, mas o controle de densidade continua sendo a forma usada para alterar a sua profundidade. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Densidade. Submarino. Transporte.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (janinevieira@feevale.br)

Uso do bioensaio com *Allium cepa* L. para avaliação do potencial citotóxico e genotóxico de esgoto doméstico tratado com duas metodologias distintas

Nicole Giovanna Gross¹; Thaís Dalzochio²; Gunther Gehlen²

Observamos, hoje em dia, que cada vez mais se faz necessário o envolvimento com a preservação dos meios que fornecem a nossa sobrevivência. A qualidade ambiental mostra-se indispensável para a convivência entre o homem e a natureza, meio onde está inserido. Portanto, a qualidade da água é um dos bioindicadores responsáveis por nos apresentar as condições do ambiente em que vivemos. Por esse motivo, o objetivo do projeto é avaliar as características de dois diferentes tipos de tratamento de esgoto doméstico, utilizando o bioensaio com sementes de *Allium cepa* L. As *macrofitas* são plantas flutuantes que fazem o tratamento e a eliminação de resíduos em águas infectadas. Por sua vez, o tratamento com o Lodo Ativado consiste em colônias de microrganismos heterogêneos específicos que possibilitam a remoção de matéria orgânica. Sementes de *A. cepa* foram germinadas em água destilada e, então, expostas a diferentes concentrações (25, 50 e 100%) de amostras oriundas de ambos os tratamentos de esgoto coletadas em uma Estação de Tratamento de Esgoto de Novo Hamburgo. Um grupo controle foi mantido em água destilada durante o experimento. Após esse procedimento, o material foi analisado por meio da preparação de lâminas histológicas, conforme registrado no artigo “*Allium Cepa* test in environmental monitoring: A review on its application”. Em seguida, as lâminas foram analisadas segundo a quantidade de células em divisão (índice mitótico) – efeito citotóxico e quanto à presença de algum outro tipo de anormalidades cromossômicas – efeito genotóxico. Por meio desses processos de análise, podemos averiguar a qualidade das amostras dos efluentes. De acordo com os seus resultados, houve uma diminuição do índice mitótico, em ambas as amostras expostas às concentrações de 100%, dos dois tratamentos, sendo que essa diminuição foi mais acentuada no tratamento com lodo ativado. Embora os dados desse trabalho sejam preliminares, demonstram que o tratamento de esgoto doméstico com *macrofitas* em flutuação, induz menos efeitos citotóxicos, em comparação ao tratamento com lodo ativado. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação¹ e Universidade Feevale²)

Palavras-chave: Macrofitas. Lodo ativo. *Allium cepa*. Esgoto.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (tdalzochio@gmail.com)

O amido de milho e suas utilidades

Lucas Daniél Correa Baiffuss¹; Felype Zuchetto da Costa¹; Maikon Pereira Mota¹; Maritsa Fabiane Heylmann²

A preocupação com a beleza e o uso dos cosméticos não é algo atual. Estudos indicam que os humanos preocupavam-se com a aparência e usavam cosméticos desde, aproximadamente, 3500 a.C. A aparência pessoal hoje é requisito de grande importância em todos os segmentos, levando a população atual a dar maior valor a ela. A vontade de sentir-se bem permanece dentro de cada um, seja mulher ou homem, até porque cada vez mais pessoas buscam alternativas para elevar sua autoestima e melhorar sua vida, seja psicológica ou fisicamente. Fazer uso de um hidratante não é luxo, mas sim uma necessidade, já que estamos vivendo mais. A poluição, o estresse, mudanças de estação, danos mecânicos, alimentação inadequada e, também, a idade são fatores agravantes para a saúde da pele, por exemplo. Na busca por uma melhor aparência, mas com custos mais baixos, a presente pesquisa tem como objetivo apresentar produtos caseiros utilizando água e amido de milho como alternativa. A metodologia do trabalho é composta por uma pesquisa bibliográfica na internet e entrevistas com profissionais da área, na busca por receitas caseiras que tenham, como produto principal, o amido de milho. A partir deste trabalho, conseguiu-se concluir que a maisena, ou amido de milho, é eficaz para o uso nos cabelos, pois tem a propriedade de reduzir o volume, hidratando e deixando-o bem mais macio e brilhante. Já para as peles oleosas, ajuda a equilibrar a oleosidade. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Amido de milho. Tratamento. Hidratação.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (maritsa@feevale.br)

UM PÉ DE QUÊ?

Amanda da Silva Linck¹; Bianca Vargas Rolim¹; Isadora Roehrs Hannecker¹; Kendra Huebner Dreher¹; Tammy Sharon de Azevedo¹; Theo Lucca¹; Melissa Rodrigues Sebolt²

Nosso grupo apresenta como tema de investigação as plantas. O objetivo desta pesquisa é o de conhecer um pouco mais sobre o reino vegetal, identificando as partes das plantas, suas funções e algumas curiosidades sobre as carnívoras. Ao plantarmos sementes de Araucária (pinhão) em junho deste ano, ficamos curiosos por entender como as plantas se desenvolvem e o que faz cada parte de sua estrutura física. A partir daí, decidimos aprofundar nossos estudos nesse assunto. Observando, realizando experiências, pesquisando em livros e páginas na internet, aprendemos que a planta respira pelas folhas, através da raiz absorve água e nutrientes do solo (inclusive produtos químicos utilizados como fertilizantes), além de outras tantas aprendizagens. Curioso, também, foi descobrir que nos alimentamos de diferentes partes das plantas como, por exemplo, a batata, que é um tipo de caule. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Plantas. Plantas carnívoras. Partes da planta.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (melissar@feevale.br)

AS MARAVILHAS DO UNIVERSO

Ana Carolina da Silva¹; Isabella Kautzmann Meurer¹; Júlia Boeira Petrini¹; Maisa Belegarde¹; Maria Clara Silva de Gasperi¹; Mariana Rodrigues Dorneles¹; Valentina Nogueira Silveira¹; Melissa Rodrigues Sebolt²

Nosso grupo apresenta como tema de investigação o universo, principalmente o Sistema Solar. O objetivo desta pesquisa é o de conhecer alguns corpos celestes, bem como, compreender a localização da Terra dentro do Universo. Desde o início do ano, apresentamos muitos questionamentos sobre o tema: O que é uma galáxia? Quais são os planetas do Sistema Solar? O que acontece para que exista o dia e a noite? O que é um buraco negro? Buscando estas respostas e ainda outras, aprofundamos nossos estudos e realizamos muitas descobertas, mas percebemos que muito ainda temos há descobrir. (Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação)

Palavras-chave: Universo. Sistema Solar. Astros.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (melissar@feevale.br)