

Anais da Jornada de Física

EDIÇÃO 2021

IFS, CAMPUS LAGARTO



Jornada de Física

A Física na contemporaneidade:
eficiência energética & sustentabilidade

Realização:



Apoio:



**ANAIS DA JORNADA DE FÍSICA
EDIÇÃO 2021**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe
Estrada da Barragem, s/nº
Bairro Jardim Campo Novo
Lagarto, Sergipe
CEP: 49400-000
Tel: +55 79 36498600

Jornada de Física do IFS campus Lagarto, 2021.

J Jornada de Física (2: 2021: Lagarto, SE)

Anais [recurso eletrônico] 2ª Jornada de Física: A física nas contemporaneidade: eficiência energética e sustentabilidade [realizado em] 10 abr. 2021 em Lagarto, SE / organizado [por]: Jarbas Cordeiro Sampaio e Lucas Rodrigues dos Santos. – Lagarto, IFS, 2021. Lagarto, SE, 2021. 24p. ; il.

Disponível em:
Inclui referências
e-ISSN:

1. Física – Eventos. 2. Sustentabilidade. I. Sampaio, Jarbas Cordeiro. II. Santos, Lucas Rodrigues dos. III. Título.

CDU: 53:37

**ANAIS DA JORNADA DE FÍSICA
EDIÇÃO 2021**

REITORA DO IFS

Ruth Sales Gama de Andrade

DIRETOR GERAL DO IFS, CAMPUS LAGARTO

José Osman dos Santos

DIRETOR DE ENSINO DO IFS, CAMPUS LAGARTO

Adriano Ventura Marques

COMISSÃO ORGANIZADORA

Jarbas Cordeiro Sampaio (IFS, Campus Lagarto) - Presidente da comissão

Lucas Rodrigues dos Santos (IFS, Campus Lagarto)

PALESTRANTES E MEDIADORES CONVIDADOS

Mesa Redonda: Eficiência Energética e Sustentabilidade: Estratégias para o Presente e Futuro

Mediadores: Prof. Dr. Jarbas Cordeiro Sampaio e Prof. Dr. Lucas Rodrigues dos Santos

Palestrante: Francisco Anderson Lima (Doutor em Engenharia e Ciência de Materiais pela UFC)

Palestrante: Manoel Henrique de Oliveira Pedrosa Filho – IFPE (Doutor em Tecnologias Energéticas Nucleares pela UFPE)

Palestrante: Tarso Vilela Ferreira - UFS (Doutor em Engenharia Elétrica pela UFCG)

Palestra: A diversidade de sistemas solares e exoplanetas na nossa galáxia

**ANAIS DA JORNADA DE FÍSICA
EDIÇÃO 2021**

Mediadores: Prof. Dr. Jarbas Cordeiro Sampaio e Prof. Dr. Lucas Rodrigues dos Santos

Palestrante: André Izidoro Ferreira da Costa – Rice University, EUA (Doutor em Física pela UNESP)

REALIZAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE,
CAMPUS LAGARTO (IFS, CAMPUS LAGARTO)

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA (IFS, CAMPUS
LAGARTO)

APOIO

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E EXTENSÃO DO IFS (PROPEX)

APRESENTAÇÃO

Estimados Estudantes, Professores, Palestrantes e demais participantes,

A Comissão Organizadora agradece a todos e a todas pela participação na Jornada de Física, edição 2021, do IFS, campus Lagarto.

A Jornada de Física foi idealizada pela Coordenação de Curso da Licenciatura em Física – CLF, do IFS campus Lagarto, sendo programada para ocorrer uma vez por ano, com a primeira edição ocorrida em 2012 de forma presencial no IFS Campus Lagarto. O evento não ocorreu no ano de 2020, por conta da pandemia ocasionada pelo Coronavírus só ocorrendo em 2021 de forma online.

ANAIS DA JORNADA DE FÍSICA
EDIÇÃO 2021

O objetivo do evento é promover atividades de cunho científico e tecnológico que tenham relação com a grande área da Física e que tenham ampla participação dos estudantes do IFS Campus Lagarto e de outras Instituições de Ensino, não só como ouvintes, mas também integrando grupos de estudo, de pesquisa, apresentações de trabalhos e Iniciação científica.

O evento, que está na sua 9ª edição em 2021, ocorre no dia 10 de abril de 2021, e engloba uma diversidade de atividades voltadas às comunidades interna e externa, as quais contribuíram para a popularização dos temas abordados pelo evento.

RELAÇÃO DE TRABALHOS

RESUMOS				
	TÍTULO DO TRABALHO	TIPO DE APRESENTAÇÃO	AUTORES	PÁGINA
1	AUTOMAÇÃO DO PROCESSO DE LOGÍSTICA DO ECOPONTO DO IFBA CAMPUS CAMAÇARI	COMUNICAÇÃO ORAL	Andrielly Alves de Santana da Silva; Adilson Almirantes	8
2	A DISSEMINAÇÃO DA COVID – 19 E SEUS IMPACTOS NO ENSINO	COMUNICAÇÃO ORAL	Anne Elizabeth Soares Tamura; Karine Socorro Pugas da Silva; Jarbas Cordeiro Sampaio	9
3	DETRITOS ESPACIAIS E A REENTRADA NA TERRA	COMUNICAÇÃO ORAL	David Andrade Ferreira Santos; Jarbas Cordeiro Sampaio	10
4	O PLÁSTICO NO BRINCAR DAS CRIANÇAS E SEU IMPACTO NO MEIO AMBIENTE	COMUNICAÇÃO ORAL	Debora Bittencourt Santos Ferreira	11
5	SIMULAÇÃO PROCESSOS EPIDÊMICOS VIA MODELO SIR E CONSTRUÇÃO DE APLICATIVO PARA APRESENTAÇÃO DE DADOS	COMUNICAÇÃO ORAL	Gabriel Santos Santana; Luzia A. Rosa; Augusto S. Freitas	12
6	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INCREMENTO DA COLETA SELETIVA NO IFS CAMPUS LAGARTO	COMUNICAÇÃO ORAL	Lucas dos Reis Silva; Jarbas Cordeiro Sampaio	13
7	ESTUDO DE SISTEMAS MAGNÉTICOS DE BAIXA DIMENSIONALIDADE VIA TÉCNICA	COMUNICAÇÃO ORAL	Luzia Adriane Santos de Santa Rosa; Gabriel Santos	14

**ANAIS DA JORNADA DE FÍSICA
EDIÇÃO 2021**

	DE MONTE CARLO		Santana; Augusto dos Santos Freitas	
8	METODOLOGIAS ATIVAS PARA O ENSINO DE FÍSICA	MINICURSO	Ericarla de Jesus Souza; Elisângela de Andrade Santos	15
APRESENTAÇÕES DO PIBID – Parte 1: “Por dentro do Eletromagnetismo” Organizador da atividade: Prof. José Uibson Pereira Moraes				
9	ELETROSCÓPIO DE BAIXO CUSTO	COMUNICAÇÃO ORAL	Adriely de Jesus Santos; Larissa Vieira do Sacramento	16
10	SIMULANDO UM CIRCUITO SÉRIE / PARALELO NO PHET	COMUNICAÇÃO ORAL	David Andrade Ferreira Santos; Lázaro Euller Araújo Matos	17
11	ELETROMAGNETISMO: ELETROÍMÃ E CORRENTE ELÉTRICA	COMUNICAÇÃO ORAL	João Paulo Gama de Andrade; Luciana Souza Chagas; Marcos Santos do Nascimento	18
12	MEDIDAS ELÉTRICAS	COMUNICAÇÃO ORAL	Maísa Gabriela Oliveira Santos; Querén Hapuque S. de Oliveira	19
APRESENTAÇÕES DO PIBID – Parte 2: “Da Mecânica à Óptica” Organizador da atividade: Prof. José Uibson Pereira Moraes				
13	FOGUETE DE GARRAFA PET	COMUNICAÇÃO ORAL	Alef do Nascimento Elias	20
14	EFEITO DOMINÓ	COMUNICAÇÃO ORAL	Claudia Silva Almeida; Joice Souza dos Anjos Sales; Sueli Menezes Silva	20
15	ATIVIDADES REMOTAS SOBRE ESPELHOS ESFÉRICOS	COMUNICAÇÃO ORAL	Daniele Santana Silva; Katila Carolline Silva Conceição	21
16	CENTRO DE MASSA E COPO SATÉLITE	COMUNICAÇÃO ORAL	Elisângela Santos Nogueira Matheus Oliveira dos Santos	22
17	TRANSFORMAÇÃO DE ENERGIA	COMUNICAÇÃO ORAL	Elizangela de Souza Santos Josefa Caliane Silva Conceição	22
18	ATIVIDADES SOBRE ÓPTICA	COMUNICAÇÃO	Gustavo Santos Araújo; Ricardo de Jesus Medeiros;	23

ANAIS DA JORNADA DE FÍSICA
EDIÇÃO 2021

		ORAL	Talisson Felipe Santos Santana	
19	PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES PARA 2021	COMUNICAÇÃO ORAL	Santiago Vieira dos Santos; Daniele Tawanne S. de Gois	24

**AUTOMAÇÃO DO PROCESSO DE LOGÍSTICA DO ECOPONTO DO IFBA
CAMPUS CAMAÇARI**

Andrielly Alves de Santana da Silva

IFBA campus Camaçari

E-mail: andriellysantana2002@gmail.com

Adilson Almirantes

IFBA campus Camaçari

E-mail: adilson.ifba@gmail.com

RESUMO

O projeto consiste em uma solução computacional que envolve a automação do monitoramento da utilização de contêineres de pontos de coleta seletiva por meio de sensores ultrassônicos conectados a um microcontrolador arduino e desenvolvimento de aplicativos para publicar e armazenar esses dados. Utilizamos aqui o conceito da Internet das Coisas (IoT) com o protocolo MQTT (Message Queue Telemetric Transport) para publicar os dados monitorados, tendo em vista a ampla disponibilidade de bibliografia disponível para esse tema. A internet das coisas possibilita a comunicação M2M (Machine to Machine) reduzindo a necessidade de interferência humana no controle do volume de material coletado no ECOPONTO do IFBA Campus Camaçari. Tal fato é muito importante, não só por trazer precisão nas leituras dos dados de utilização dos contêineres, como manter atualizada essas informações uma vez que os sensores ficam ativos 24 horas e 7 dias na semana. Os recicladores da cooperativa bem como a comunidade em geral podem receber as informações publicadas na internet por meio de um aplicativo para dispositivos móveis também desenvolvido pelo projeto. Além disso, foi desenvolvido outro aplicativo que também recebe os dados publicados e os arquiva em um sistema de banco de dados para estudos posteriores.

A DISSEMINAÇÃO DA COVID – 19 E SEUS IMPACTOS NO ENSINO

Anne Elizabeth Soares Tamura

Instituto Federal da Bahia, Campus Camaçari

e-mail: annetamura@gmail.com

Karine Socorro Pugas da Silva

Instituto Federal da Bahia, Campus Camaçari

Jarbas Cordeiro Sampaio

Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

RESUMO

Os impactos causados pela COVID – 19 na educação matemática e no ensino público e privado, despertaram a investigação, utilizando a estatística. Uma pesquisa foi realizada pelo Comitê Local do IFBA, campus Camaçari, de Prevenção e Acompanhamento da Ameaça do Coronavírus, (Portaria nº 11 de 16 de março de 2020) com os docentes e discentes do Instituto, os resultados obtidos sobre os aparatos tecnológicos e como ocorre o acesso à internet por categoria, foram utilizados no presente trabalho. Para compreender a dimensão do novo Coronavírus no Brasil, a diferenciação entre epidemia e pandemia, e o histórico de algumas pandemias que assolaram o mundo estão contidas nesse texto. Os gráficos mostram o crescimento do número de casos confirmados, recuperados e óbitos no estado da Bahia e nas cidades do estado, Salvador e Camaçari. A abordagem utilizada é de natureza qualitativa e quantitativa, com uso de dados das Secretarias de Saúde estaduais e municipais. A nova realidade trazida com a pandemia, trouxe reflexos para a sociedade em geral, incluindo a educação, que teve que se ajustar de maneira urgente.

Agradecimentos:

O trabalho contou com o apoio da PROPEX/IFS

DETRITOS ESPACIAIS E A REENTRADA NA TERRA

David Andrade Ferreira Santos

Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto
e-mail: david.ifal.100@gmail.com

Jarbas Cordeiro Sampaio

Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto
e-mail: jarbas.sampaio@ifs.edu.br

RESUMO

Detritos espaciais, também chamados de lixos espaciais, são objetos criados pelos seres humanos e que já não tem mais utilidade, mesmo estando em órbita ao redor da Terra. Os detritos espaciais podem ser restos de foguetes, componentes elétricos e eletrônicos de satélites, ferramentas perdidas por astronautas, partículas de tinta e reservatórios de combustíveis. De acordo com a National Aeronautics and Space Administration (Nasa) e a European Space Agency (Esa) existem mais de quinhentos mil detritos espaciais com tamanhos entre 1 cm e 10 cm, mais de vinte e um mil detritos espaciais maiores que 10 cm, e por conseguinte mais de cem milhões de pedaços menores que 1cm, e estes detritos viajam com velocidade de até 28.163 km/h. Quando um satélite perde sua utilidade ele fica em órbita, submetido a várias forças, como a força de arrasto e a gravitacional, fazendo com que em algum momento esses detritos reentrem na atmosfera terrestre com o risco de causar danos. Resultados mostram objetos que estão no processo de reentrada, e a dinâmica orbital de alguns desse detritos é estudada, com o uso dos dados do site Space Track.

Agradecimentos:

O trabalho contou com o apoio da PROPEX/IFS

**O PLÁSTICO NO BRINCAR DAS CRIANÇAS E SEU IMPACTO NO MEIO
AMBIENTE**

Debora Bittencourt Santos Ferreira

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, campus Feira de Santana

e-mail: dede.bittencourt@gmail.com

RESUMO

A cultura do consumo infantil promove cada vez mais a produção e o exagero por mercadorias na tentativa de satisfação dos desejos. Algumas questões se fazem importantes para refletir a construção do imaginário infantil associado às novas tecnologias da comunicação e os impactos dessa infância consumista no meio ambiente. Esta pesquisa propõe discutir, a partir da indústria de brinquedos, a fabricação, o consumo rápido e o descarte de produtos de natureza plástica. A análise da Indústria de Brinquedos possibilita compreender os aspectos culturais, econômicos e ambientais que são reproduzidos na esfera social, pois a sua história marca uma passagem da produção doméstica e artesanal para um processo industrial de produção em larga escala, em um mercado competitivo que exige baixo custo de produção para ampliação do mercado consumidor. No início do século XX a indústria começa a disseminar o uso do plástico e o aspecto econômico foi decisivo na utilização da fabricação dos mais variados produtos. Este insumo revoluciona a fabricação de brinquedos e se apresenta como uma alternativa na produção de baixo custo, além da questão da estética, da eficiência e durabilidade, estas características consolidam a relação com o setor. Daí a necessidade da reflexão sobre a redução do consumo, ou consumo consciente, assim como a reutilização de materiais, logística reversa, reciclagem ou demais alternativas que possam minimizar os efeitos no meio ambiente, afirmando o conceito de desenvolvimento sustentável de suprir as necessidades das gerações atuais, sem comprometer a capacidade de atender as gerações futuras como definido no Relatório Nosso Futuro Comum

**SIMULAÇÃO PROCESSOS EPIDÊMICOS VIA MODELO SIR E CONSTRUÇÃO
DE APLICATIVO PARA APRESENTAÇÃO DE DADOS**

Gabriel Santos Santana

Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto
e-mail: gabriel.santana96@academico.ifs.edu.br

Luzia A. Rosa

Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

Augusto S. Freitas

Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

RESUMO

O estudo de modelos teóricos que descrevem processos epidêmicos vem se desenvolvendo cada vez mais utilizado em estudo e nas descrições destes modelos, especialmente porque tais modelos podem ser utilizados para indicação de parâmetros importantes para caracterização de epidemias, a exemplo do número de reprodução, para a descrição de propagação de doenças infecciosas, disseminação de vírus em redes de computadores, proliferação de pragas agrícolas entre outros. Neste trabalho, Foi utilizado o modelo SIR e uma variante, modelo SIER, cujas siglas correspondem às curvas de indivíduos suscetíveis (S), infectados (I), recuperados (R) e expostos (E). O ponto de partida será a resolução das equações diferenciais associadas ao modelo por meio do de software livre Octave e de código computacional escrito em linguagem Python, sendo que os resultados obtidos serão comparados aos disponíveis em bases de dados relacionados à disseminação de doenças, a exemplo da gripe, covid-19, dengue e pragas agrícolas. Essas informações serão expostas a toda a população através da construção de um aplicativo para smartphone através da plataforma gratuita MIT APP Inventor, ferramenta que permite fácil construção de aplicativos para sistemas Android e iOS. O aplicativo está em fase de desenvolvimento, contendo até o momento dados epidêmicos,

imagens e vídeos educativos que levem informações sobre prevenções e procedimentos que devem ser realizados de acordo com as diferentes epidemias.

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INCREMENTO DA COLETA SELETIVA NO IFS
CAMPUS LAGARTO**

Lucas dos Reis Silva

Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto
e-mail: lucasreis.j@gmail.com

Jarbas Cordeiro Sampaio

Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto
e-mail: jarbas.sampaio@ifs.edu.br

RESUMO

O presente trabalho visa conscientizar a população local quanto a educação ambiental e aprimorar a coleta seletiva no campus Lagarto, com uma proposta metodológica interdisciplinar e de cooperação dos diversos segmentos do IFS e da comunidade local. A proposta envolve a realização de uma experiência piloto com a coleta seletiva e o uso do PEV – Posto de Entrega Voluntária, a ser monitorada por uma equipe composta por alunos e professores do IFS em parceria com Cooperativa de materiais recicláveis do município, de maneira a avaliar as potencialidades e dificuldades envolvidas no processo, e visando o seu aperfeiçoamento. Um dos resultados importantes envolve o aprimoramento da coleta seletiva. Além do PEV, diferentes atividades e ações são realizadas no campus com o intuito de envolver a comunidade no tema da sustentabilidade.

Agradecimentos:

O trabalho contou com o apoio da FAPITEC/SE

**ESTUDO DE SISTEMAS MAGNÉTICOS DE BAIXA DIMENSIONALIDADE VIA
TÉCNICA DE MONTE CARLO**

Luzia Adriane Santos de Santa Rosa

Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto
e-mail: luzia.rosa99@academico.ifs.edu.br

Gabriel Santos Santana

Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

Augusto dos Santos Freitas

Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

RESUMO

Neste trabalho será apresentado um estudo sobre as propriedades magnéticas de sistemas magnéticos de baixa dimensionalidade (unidimensional (1D) e bidimensional (2D)), cuja configuração magnética apresenta-se na forma de filmes finos quase bidimensionais, fios de diâmetros nanoscópicos, rede quadrada, triangular, favo de mel e Kagomé. Através de simulação computacional do modelo de Ising em uma e duas dimensões, utilizando técnicas computacionais, como método de Monte Carlo clássico, via algoritmo de metropolis, e será utilizada a técnica Monte Carlo por meio do pacote conhecido como ALPS, via modelos clássicos de spins como o Ising. As simulações foram feitas para diversos tipos de redes em uma e duas dimensões visando comparação com dados disponíveis na literatura especializada. Os dados coletados permitiram a obtenção de diagramas tais como magnetização versus temperatura, susceptibilidade versus temperatura, calor específico e cálculo da temperatura crítica através da análise do cumulante de Binder. As simulações foram feitas em redes de spins com e sem frustração magnética e, embora o projeto ainda esteja em andamento e os resultados sejam parciais e preliminares, os valores de temperatura crítica e os diagramas de fase, em sua maioria, convergem para aqueles obtidos em trabalhos de referência. O cálculo

dos expoentes críticos, em fase posterior do projeto, será importante para que se possa atestar a viabilidade da utilização do pacote ALPS para simulações futuras.

SALA MAKER

Ericarla de Jesus Souza

Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto
e-mail: ericarla.souza@ifs.edu.br

Elisângela de Andrade Santos

SEDUC, Aracaju

RESUMO

Mais do que uma sala de jogos e um ambiente personalizado, esse espaço servirá para colocar a “mão na massa” e para estimular a criatividade e o conhecimento por meio da aplicação de jogos, atividades e projetos interdisciplinares, onde a partir do jogar e fazer a aprendizagem em Física acontece.

ELETROSCÓPIO DE BAIXO CUSTO

Adriely de Jesus Santos
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

Larissa Vieira do Sacramento
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

RESUMO

Esse experimento teve como objetivo mostrar se um corpo está ou não eletrizado, mesmo não sendo possível visualizar uma carga elétrica. Antes de sua aplicação, ocorreu a explicação do experimento pelo supervisor aos bolsistas do PIBID, no Colégio Estadual Professor Abelardo Romero Dantas. O Eletroscópio foi feito com materiais de baixo custo, trata-se de um instrumento constituído por uma garrafa de vidro transparente com haste condutora e duas tiras metálicas. Ao aproximar um corpo eletrizado na esfera as tiras de metal se repelem podendo indicar que há uma carga elétrica. Para construir o experimento foram usados os seguintes materiais: uma garrafa de vidro transparente; um material isolante que sirva para fixar a esfera e tampar a garrafa de vidro; duas tiras de papel alumínio; uma haste metálica, também condutora, que conecte a esfera às tiras de papel alumínio; papel toalha para criar atrito no canudo. Usamos como material isolante a própria tampa da garrafa de vidro, retiramos o papelzinho branco que fica embaixo da mesma ficando assim somente o plástico. Após montarmos o experimento todos os bolsistas testaram, tendo sucesso na execução.

SIMULANDO UM CIRCUITO SÉRIE/PARALELO NO PHET

David Andrade Ferreira Santos
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

Lázaro Euler Araújo Matos
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

RESUMO

Nossa atividade teve como objetivo demonstrar ilustrativa de fenômenos físicos no campo da eletrodinâmica. As demonstrações aconteceram de forma ilustrativa com o auxílio do Phet Colorado via Google Meet por conta da interrupção das atividades presenciais escolares na Colégio Estadual Professor Abelardo Romero Dantas (CEPARD). Remotamente, trabalhamos com dois tipos de circuitos, o paralelo e o em série, onde discutíamos com o auxílio do Phet e do livro didático conceitos como tensão elétrica, corrente elétrica, condutor elétrico, associação de resistores e potência elétrica. Em suma, estudamos todo o aspecto dinâmico da eletricidade por meio dessa prática. Mediante as limitações decorrentes da modalidade remota de ensino, algumas parcelas do conteúdo abordado sofreram um déficit uma vez que presencialmente o conteúdo e prática seriam melhor abordados e recebidos pelos alunos. Para uma próxima vez, caso ainda se encontremos em estado de calamidade sanitária, seria interessante que os alunos recebessem uma atividade que os induzisse a executar alguma prática experimental relacionada a eletrodinâmica em suas residências para que estes possam abordar de forma prática o conteúdo lecionado.

ELETROMAGNETISMO: ELETROÍMÃ E CORRENTE ELÉTRICA

João Paulo Gama de Andrade
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

Luciana Souza Chagas
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

Marcos Santos do Nascimento
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

RESUMO

Desde o início do PIBID, até os dias de hoje, mesmo o ensino sendo remoto, foi possível desenvolver algumas atividades. Após ter sido ministrado o conteúdo sobre "espelhos esféricos", em que muitos alunos participaram e fizeram perguntas a professora, a mesma passou alguns exercícios e dava um tempo para os alunos tentarem responder. Em outras aulas houve também atividades sobre o assunto que a professora estava passando para os alunos, eles desenvolveram experimentos sobre os assuntos "eletrodinâmica" e "eletromagnetismo", tendo nós, pibidianos para tirarem as possíveis dúvidas que surgirem. Nos experimentos houve, em sua maioria, o envio do vídeo sobre os temas (eletrodinâmica e eletromagnetismo) para a docente, que por sua vez era apresentado para os discentes através do Google Sala de Aula. Logo após suas respectivas apresentações, a docente avaliava de maneira resumida suas conduções sobre o determinado assunto abordado, sendo também construído um diálogo sobre o assunto apresentado através da abertura do microfone (após a finalização de cada apresentação) ou no chat (durante e após a finalização de cada apresentação).

MEDIDAS ELÉTRICAS

Maísa Gabriela Oliveira Santos
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

Querén Hapuque S. de Oliveira
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

RESUMO

Este trabalho apresenta a descrição da atividade realizada de forma presencial com os estudantes dos 3º anos sobre a 1ª Lei de Ohm. O conteúdo só foi revisado junto com os discentes com a utilização do computador e o projetor, em seguida demos início a teoria sobre circuito em série e paralelo, depois do assunto aplicado realizamos a prática experimental com a participação dos alunos nesse experimento. Foram utilizados materiais necessários disponibilizados pelo professor como, por exemplo: placa do circuito em série e paralelo, lâmpadas brancas, garrinhas de jacaré e multímetro. Eles observavam e mediam a ddp e respondiam perguntas do relatório, analisando o que acontecia com as lâmpadas. Além disso, foi uma experiência gratificante por ajudar e explicar o assunto e ver o interesse e a participação deles, mas era difícil por causa da pandemia porque tínhamos que seguir o protocolo de distanciamento e infelizmente não conseguimos concluir a prática experimental com todas as turmas, porém, em breve votaremos a aplicar as atividades e a prática experimental.

FOGUETE DE GARRAFA PET

Alef do Nascimento Elias
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

RESUMO

A atividade aqui descrita, trata-se sobre um experimento desenvolvido no âmbito do PIBID, com turmas de primeiro ano do Colégio Estadual Silvio Romero. Esta atividade foi relacionada ao conteúdo da terceira lei de Newton, lei da ação e reação. O experimento é bastante simples, utilizando-se materiais de baixo custo, como uma garrafa pet, um isqueiro e um borrifador com álcool. Durante a realização do experimento, foi possível observar de forma prática, relações de causa e efeito no movimento da garrafa, sendo possível tecer explicações a partir da compreensão da terceira lei de Newton.

EFEITO DOMINÓ

Claudia Silva Almeida
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

Joice Souza dos Anjos Sales
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

Sueli Menezes Silva
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

RESUMO

Este trabalho apresenta a descrição da atividade realizada de forma virtual sobre o Movimento Retilíneo Uniforme, o qual se estabelece que esse movimento ocorre com velocidade constante em uma trajetória reta. Para realização desse experimento utilizamos materiais de baixo custo, como por exemplo: um dominó, uma fita métrica e um cronômetro (do celular). Observou-se o comportamento das pedras de dominó afim de determinar a velocidade

utilizando as equações do MRU. Durante e após a realização do experimento os alunos não questionaram, ao finalizarmos a atividade eles disseram que gostaram bastante do experimento e que foi muito interessante.

ATIVIDADES REMOTAS SOBRE ESPELHOS ESFÉRICOS

Daniele Santana Silva

Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

Katila Caroline Silva Conceição

Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

RESUMO

O trabalho aqui apresentado ocorreu através do conteúdo de Espelhos Esféricos, na qual foi desenvolvido através da plataforma Google Meet aos alunos do Colégio Estadual Sílvio Romero das turmas do segundo ano (K e L). Após terminar a parte teórica, foi produzida uma lista de exercícios sobre espelhos esféricos e escolheu-se questões de múltipla-escolha, com enfoque no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), relacionadas com o cotidiano dos alunos para auxiliar na fixação do conteúdo. Foi dado um período para serem feitos os exercícios e anotar as possíveis dúvidas. Em outro dia, foi realizado um momento para auxiliar os estudantes em suas possíveis dúvidas acerca do exercício e do conteúdo em geral. Os Pibidianos apresentaram as questões e posteriormente sanaram as dúvidas sobre a lista de exercícios, o desafio encontrado foi a falta de interação da turma, pois apenas duas alunas interagiram.

CENTRO DE MASSA E COPO SATÉLITE

Elisângela Santos Nogueira
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

Matheus Oliveira dos Santos
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

RESUMO

O objetivo desta apresentação é mostrar dois experimentos desenvolvidos no âmbito do PIBID. No primeiro experimento (Centro de Massa), teve-se como foco o aprendizado sobre o centro de massa e centro de gravidade relacionando-os a questões do cotidiano. O segundo experimento (Copo Satélite), busca explicar sobre a força centrípeta, usando um copo com água que esteve amarrado ao um barbante, sendo girado em círculos, como se fosse um satélite, mas a água que estava dentro do copo não derramava. Trata-se de uma questão também do cotidiano, algo que acontece em um brinquedo de parque de diversões chamado enterprise, onde o brinquedo gira em círculo com uma grande velocidade. Fazer a aplicações desses experimentos foi muito importante para nós futuros docentes, mas ao mesmo tempo é um grande desafio, pois na situação em que nos encontramos, torna-se necessário fazer a aplicação de um experimento que prenda atenção do aluno mesmo a distância.

TRANSFORMAÇÃO DE ENERGIA

Elizangela de Souza Santos
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

Josefa Caliane Silva Conceição
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

RESUMO

O experimento proposto, foi construído e baseado no conteúdo de Energia Mecânica, especificamente na transformação de Energia Potencial Elástica em Energia Cinética, em que

tivemos como objetivo observar a transformação ocorrida e relacioná-la com seu contexto teórico para melhor compreensão do conteúdo. Assim, utilizou-se um vídeo do YouTube do canal Dia a Dia com Física (<https://www.youtube.com/watch?v=xosXNjpoI9I&t=8s>). Neste vídeo encontra-se o tutorial da produção de um barquinho de plástico e seu funcionamento, no qual era movido por palitos de sorvete através da transformação de energia que foi transmitida ao girar-se um elástico. A explicação para isso seria que, quando aplicamos força (no caso quando foi girado o elástico) em corpos elásticos eles se deformam, passando a estocar energia potencial elástica, caso cesse a força (caso solte o elástico), a energia potencial será convertida em energia cinética fazendo com que o barco se mova, ocorrendo a realização do trabalho pela força elástica.

ATIVIDADES SOBRE ÓPTICA

Gustavo Santos Araújo

Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

Ricardo de Jesus Medeiros

Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

Talisson Felipe Santos Santana

Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

RESUMO

No presente trabalho, proposto sobre Atividades de Óptica, tem-se como principal objetivo mostrar ideias e conceitos apresentados em aula, no Colégio Silvio Romero, no Âmbito do PIBID. Durante semestre letivo foi apresentado dentre os conteúdos da Óptica, o de Espelhos Esféricas, no qual os alunos tiveram um nível de aprendizado satisfatório, mas também tiveram dificuldades no que diz respeito a resolução de exercícios proposto pela professora com a participação dos integrantes do projeto. Diante de todos os desafios enfrentados, cada dia em aula, foi projetado uma aplicação de um jogo, onde estava incluso os assuntos do conteúdo semestral, na qual os alunos pudessem de uma forma mais atrativa, ter uma

compreensão melhor do conteúdo e ser mais participativos nas aulas. Porém, devido ao curto tempo não foi possível a aplicação do mesmo.

PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES PARA 2021

Santiago Vieira dos Santos
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

Daniele Tawanne S. de Gois
Instituto Federal de Sergipe, Campus Lagarto

RESUMO

Apresentaremos as atividades do PIBID em modo geral. No início, tivemos dificuldades em participar das atividades durante o ensino remoto, porque não estávamos preparados para construir uma prática experimental para o aprendizado dos discentes. Durante o retorno das aulas presenciais, conseguimos ter encontros pelo Google Meet e estudamos alguns roteiros feitos pelo o professor e supervisor do PIBID, para que depois pudéssemos exercer em sala de aula o que foi lido e entendido através do plano. Com o nosso planejamento, conseguimos uma execução de aula com prática experimental para 2021. O planejamento é voltado para o desenvolvimento criativo e inovador de casa aluno do PIBID e do ensino médio. Tendo como propostas atividades para os 1º anos: movimentos; para os 2º anos: ondas e para os 3º anos: eletrostática.