

**RELATÓRIO PARCIAL DE DESENVOLVIMENTO DO SUBPROJETO DO PIBID
2º SEMESTRE DE 2018 – COORDENADOR.**

Formulário para preenchimento do relatório parcial das atividades desenvolvidas nos subprojetos do PIBID.

1. IDENTIFICAÇÃO

SUBPROJETO: Licenciatura em Física - NID Registro - Itapetininga

2. NOME DO COORDENADOR DE ÁREA:

Alberto Luís Dario Moreau

Ivelton Soares da Silva

3. NOME DO PROFESSOR SUPERVISOR:

Ema Margarida Gil Barbosa - meg_juq@hotmail.com

Gilmar Gomes – gilmar_gomes37@hotmail.com

Fernanda Aparecida de Paula - fp2803@hotmail.com

4. NOME DOS ALUNOS:

E. E. JOÃO ADORNO VASSÃO - JUQUIÁ

Cláudia Francisco Alves – 1730185 – claudia.alves@aluno.ifsp.edu.br

Jessica Maria Nunes de Oliveira – 1730011 – jessica.maria@aluno.ifsp.edu.br

João Carlos Cardoso – 1730312 – joão.carlos@aluno.ifsp.edu.br

Julia Radis Viccaro – 300015X – julia.viccaro@aluno.ifsp.edu.br

Keyla de Souza Ribeiro – 3000141 – keyla.ribeiro@aluno.ifsp.edu.br

Matheus Santana – 3000982 – matheus.santana@aluno.ifsp.edu.br

Rafael Rodrigues de Castro Gonzaga – 3000869 – gonzaga.rafael@aluno.ifsp.edu.br

Willyan Denny Santos – 1730291 – willyan.denny@aluno.ifsp.edu.br

E.E DR. FÁBIO BARRETO – REGISTRO

Giovani Barreto – RG3000125 – g.barreto@aluno.ifsp.edu.br

Gleiziele dos Santos – RG1730215 – santosgleizy@gmail.com

Izabelly Francini Ribeiro Miguel - RG1730207 - Izabelly.francini@aluno.ifsp.edu.br

Larissa de Paula Freitas – RG1730126 – lari1969@live.com

Letícia Daiane Dias dos Santos - RG1730231 - leticia.daiane@aluno.ifsp.edu.br

Luiza Carolina Maia Eduardo - RG3000591 - luiza.maia@aluno.ifsp.edu.br

Natália Aparecida Valentim Santos - RG3000583 - nataliavalem986@gmail.com

Rosimária Neves Souza - RG1730339 - rosimarianeves@outlook.com

E.E. Corina Caçapava Barth - Itapetininga

Aline Ferreira Alves - 3000931, aalinebizzu@gmail.com.

Camila Cintia alves da silva - 3001326, camilaalves505@gmail.com.

Marcos Paulo Quibao Filho, 1751166, m.quibao@aluno.ifsp.edu.br

Mariane Priscila Nogueira – 1751204 - mari.nogueirawk@gmail.com

Marlene Aparecida Araujo - 1751026, marlene@comercioitape.com.br

Milena Fernanda do Amaral Cipriano, 3001075, miicipriano@gmail.com.

Paulo Henrique Vieira Candido, 3002608, phvcandido@gmail.com.

Rhafael Ferreira Trivia Maia Cruz- 3001067, ferreira.rhafael@aluno.ifsp.edu.br

DADOS DA ESCOLA PARCEIRA

5. Nome das escolas:

E. E. JOÃO ADORNO VASSÃO – JUQUIÁ

E.E DR. FÁBIO BARRETO – REGISTRO

E.E. CORINA CAÇAPAVA BARTH – ITAPETININGA

6. Endereço das escolas:

R. Visc. do Rio Branco, 205 - Vila Industrial, Juquiá - SP, 11800-000

Av. Clara Gianotti de Souza, 257 - Centro, Registro - SP, 11900-000

R. Dr. Coutinho, 678 - Centro, Itapetininga - SP, 18201-350

7. IDEB das Escolas:

E. E. JOÃO ADORNO VASSÃO: 5,0

E.E DR. FÁBIO BARRETO: 5.2

E.E. CORINA CAÇAPAVA BARTH: 6,4

2. APRESENTAÇÃO:

Este projeto proporciona investigação, integração e inserção dos licenciandos no ambiente escolar de Educação Básica, promovendo a interação necessária entre o Ensino Superior e suas experiências e a Educação Básica e suas vivências, envidando os esforços para a divulgação da ciência, a autonomia de pensamento e a reflexão sobre a prática pedagógica. Para tanto, houve planejamento e elaboração de material de apoio à aprendizagem como jogos e experimentos de baixo custo, participação de clubes das meninas (mulheres na ciência), clube do Enem, estudos teóricos e divulgação científica e das atividades nas redes sociais.

4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS ALCANÇADOS NO 2º SEMESTRE DE 2018:			
Atividade	Objetivo da Atividade	Descrição Sucinta da Atividade (inserir o início e período da realização)	Resultados Alcançados
<p>ABRIL/2019</p> <p>EXPERIMENTO DE TERMODINÂMICA</p> <p>ANEXO 1</p> <p>E.E. CORINA CAÇAPAVA BARTH</p>	<p>Comparam por meio de um experimento a quantidade de calor sensível liberado por dois alimentos. E assim, verificar a proporção calórica entre os dois alimentos experimentalmente e a que se encontra na embalagem.</p>	<p>Utilizamos dois salgadinhos diferentes, (batata chips e salgadinho e bacon), porém a mesma quantidade. Colocamos os salgadinhos em um suporte improvisado, e em cima, havia um béquer com água (10 ml), medimos a temperatura inicial e anotamos em uma tabela. Colocamos fogo no primeiro alimento, e quando o alimento queimou por inteiro, medimos a temperatura da água novamente, e assim obtivemos a temperatura final. Repetimos o processo com o segundo alimento. Após obter os dados, conseguimos achar a quantidade de calor sensível liberada por cada alimento. E assim, conseguimos comparar qual é mais calórico, quantas vezes um é mais calórico do que o outro, comparando com as informações das embalagens foi possível calcular o erro experimental e explicar por que isso ocorre.</p>	<p>No momento em que colocamos a fórmula da quantidade de calor sensível na lousa e começamos a trabalhar com ela, os alunos mostraram um maior interesse pelo fato de entender como a equação é resolvida, mostrando que aquela equação que eles aprenderam não se utiliza apenas em sala de aula, mas também em experimentos, indústrias e etc. algumas semanas depois do experimento, aplicamos o plickers (um aplicativo que permite fazer perguntas com alternativas, e as respostas os alunos nos apresentam em QR code, fazendo com que o um celular conectado no aplicativo leia as respostas e já corrige automaticamente) e o desenvolvimento foi muito bom.</p>
<p>Junho 2019</p> <p>Olimpíadas Brasileira de Astronomia e Astronáutica</p> <p>E.E. CORINA CAÇAPAVA BARTH</p>	<p>- Desenvolver conteúdos já explorados em sala de aula; - Estimular e despertar interesse no aluno em aprender mais sobre as áreas de astronomia e astronáutica.</p>	<p>A prova em questão foi de nível 4, realizada no dia 17 de maio, no período da manhã, seguindo todas as regras estipuladas no próprio regulamento da Olimpíada. Participaram 23 alunos no total, do 1º, 2º e 3º ano do ensino médio.</p>	<p>Os resultados alcançados foram: aumento do interesse e conhecimento na área, pois para realizar a prova, muitos dos alunos buscaram se preparar para ela, estudando mais sobre o tema.</p>
<p>Junho 2019</p> <p>Lançamento de Foguetes</p> <p>E.E. CORINA CAÇAPAVA BARTH</p>	<p>- Abordar questões físico-químicas, testando leis da física que estão associadas ao lançamento de foguetes; - Construir protótipo de foguete para simular uma situação real de lançamento vertical, relacionando e utilizando conteúdos já vistos em sala de aula.</p>	<p>O lançamento ocorreu no dia 18 de junho, e participaram da competição 25 alunos do 2º e 3º ano do ensino médio, no período da manhã, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - campus Itapetinga. Foram formadas equipes com os alunos interessados na atividade, que se dividiram em 6 grupos de no máximo 6 integrantes. Cada equipe foi responsável pela confecção de um foguete de bicarbonato e vinagre, utilizando para isso materiais de fácil acesso, como garrafa pet e papel; os alunos foram encorajados a serem criativos no design do foguete, se preocupando com a sua aerodinâmica. No dia foram disponibilizadas as bases de lançamento; materiais para o reparo dos foguetes; bicarbonato e vinagre. As equipes responderam questões envolvendo a parte teórica físico-química relacionada ao lançamento de foguetes; realizaram dois lançamentos, onde deveriam ajustar a quantidade de vinagre, bicarbonato, e a inclinação para atingir a maior distância possível. As equipes foram avaliadas por três jurados que levaram em consideração a parte teórica respondida pelas equipes, a distância atingida pelo foguete, sua estética, e o comportamento dos grupos durante as apresentações. Três equipes foram premiadas com troféu e as medalhas respectivas de 1º, 2º e 3º lugar.</p>	<p>Os resultados alcançados foram: por ser uma atividade prática os alunos conseguiram desenvolver seus conhecimentos relacionando-os com situações reais durante a confecção e lançamento dos foguetes.</p>

<p>Maio 2019</p> <p>Pilha de baixo custo</p> <p>Anexo 2</p> <p>E.E. CORINA CAÇAPAVA BARTH</p>	<p>Construir uma pilha utilizando materiais que são facilmente encontrados no mercado e de baixo custo. O experimento tem como objetivo gerar uma corrente elétrica contínua suficiente para acender um led.</p>	<p>O experimento foi realizado durante a aula para complementar o conteúdo de corrente elétrica. Os alunos se organizaram para montar e executar a atividade. Foi utilizado dois materiais diferentes, o zinco e o alumínio, assim avaliou-se qual o mais eficiente.</p>	<p>A bateria foi montada com sucesso e a corrente gerada acendeu o led sem grandes problemas. Na comparação, o zinco (parafuso galvanizado) se mostrou mais eficiente na geração da corrente.</p>
<p>Maio/2019</p> <p>Experimento sobre o calor sensível</p> <p>Anexo 3</p> <p>E.E. CORINA CAÇAPAVA BARTH</p>	<p>O objetivo desta atividade é observar experimentalmente a variação de temperatura de dois materiais durante o aquecimento e o resfriamento da lâmpada.</p>	<p>O experimento foi realizado durante a aula para complementar o conteúdo de termodinâmica, principalmente em calor sensível, onde os alunos se organizaram em grupos para a realização das atividades experimental.</p>	<p>O resultado do experimento foi excelente, pois todos os alunos conseguiram chegar aos resultados e conseguiram compreender a diferença do calor sensível da água e da areia e conseguiram fazer uma semelhança do calor sensível no cotidiano.</p>
<p>Junho/2019</p> <p>Experimento - Máquina Térmica Simples</p> <p>Anexo 4</p> <p>E.E. CORINA CAÇAPAVA BARTH</p>	<p>Mostrar com a utilização de um experimento feito a base de um material de baixo custo a realização de uma das leis da termodinâmica</p>	<p>Em uma aula foi realizado o experimento. Os alunos ficaram um pouco inquietos ao olhar o material, logo após quando a atividade do experimento estava sendo desenvolvida, a empolgação foi voltada para a máquina térmica, que naquele momento para os alunos era muito a ver com algumas coisas vistas em sala e fora dela, os alunos fizeram perguntas e deduções, e no fim, foi realizado com outro bolsista do PIBID um cálculo referente ao conteúdo do experimento.</p>	<p>Os alunos puderam ter uma melhor percepção do que uma máquina térmica faria ao ser acionada (trabalho) e englobaria na termodinâmica, assim como relacionar o que viram com coisas do cotidiano e também puderam entender com clareza como realizar o cálculo do conteúdo em questão.</p>
<p>Abril/2019</p> <p>Eletroscópio de folhas</p> <p>Anexo 5</p> <p>E.E. CORINA CAÇAPAVA BARTH</p>	<p>Exemplificar visualmente as cargas elétricas e suas reações</p>	<p>Trabalhamos o experimento, juntamente com o conteúdo aplicado pela professora em sala de aula. Por ser um experimento simples e fácil de criar, pudemos explicar todo o seu funcionamento, relacionando com o conteúdo passado em aula.</p>	<p>Os resultados alcançados foram: um melhor entendimento do conteúdo, descontração em sala de aula e o interesse por experimentos do tipo para a futura feira de ciências.</p>
<p>MAIO/2019</p> <p>EXPERIMENTO DE CIRCUITO EM SERIE E EM PARALELO</p> <p>E.E. CORINA CAÇAPAVA BARTH</p>	<p>Demonstrar aos alunos por meio do experimento circuito em serie e circuito em paralelo, como que cada circuito funciona e assim mostra a eles a diferença que existe entre os dois circuitos.</p>	<p>Construímos os circuitos, começando com circuito em serie se depois o circuito em paralelo, sendo assim fomos a sala demonstrar aos alunos. Foi passado em carteira em carteira para cada aluno, primeiro falamos sobre o circuito em serie e logo em segunda mostramos o circuito em paralelo e assim falando a diferença entre eles.</p>	<p>Os resultados alcançados foram um melhor entendimento do conteúdo, onde os alunos conseguiram entender o que acontece com ambos os circuitos, a demonstração foi realizada em sala de aula e o interesse para entender o que estava ocorrendo com o circuito. Quando os circuitos foram apresentados aos alunos, pudemos perceber que houve questionamentos quando perguntamos “o que ocorre com o circuito em série se tirássemos uma lâmpada?”, tivemos respostas “que todo o circuito iria se apagar” ou “como o circuito está ligando em uma corrente, as lâmpadas irão se apagar” já no circuito em paralelo fizemos a mesma pergunta e tivemos as respostas como “a corrente está sendo dividida e as lâmpadas está recendo cargas iguais”, questionamos sobre quantos volts a lâmpada aguenta e falamos sobre a passagem de elétrons no circuito e assim percebemos que quando se tem a visualização da situação os alunos conseguem ter um melhor entendimento do conteúdo.</p>

<p>MAIO/2019</p> <p>CONTEXTUALIZAÇÃO MATEMÁTICA</p> <p>Anexo 6</p> <p>E.E. CORINA CAÇAPAVA BARTH</p>	<p>Contextualizar os alunos acerca da linguagem matemática dos exercícios;</p> <p>Explicitar a necessidade da interpretação e utilização correta da notação científica;</p>	<p>A atividade teve duração de 20 minutos, iniciou e terminou em uma aula apenas, sendo realizada em Maio de 2019</p> <p>Consistiu na apresentação de uma questão inicial para os alunos e posteriormente a aplicação de um jogo da memória utilizado como competição, cuja quais os vencedores poderiam participar como atuantes em outro experimento.</p>	<p>A utilização de experimentos que norteiam o pensamento lógico e o raciocínio do próprio aluno durante a atividade pode ser muito interessantes. Neste caso, a aplicação de uma atividade que possuía como intuito a contextualização matemática pôde se mostrar muito válido para uma aula de física.</p>
<p>MAIO/2019</p> <p>DILATAÇÃO TERMODINÂMICA</p> <p>E.E. CORINA CAÇAPAVA BARTH</p>	<p>O objetivo foi exemplificar de maneira “visível” a parte teórica explicada pela professora sobre a dilatação térmica.</p>	<p>Foi utilizada uma garrafa pet, balão e uma recipiente com água fervendo. Foi colocado o balão sobre o gargalo da garrafa que foi colocada dentro do recipiente com água fervente. Com isso com por conta do lado externo da garrafa estar em contato com a água fervente com que o ar que estava dentro da garrafa dilatasse fazendo ir para parte mais alta da garrafa, isso fez com que o balão se enchesse com o ar que estava dentro da garrafa.</p>	<p>Com o experimento eles conseguiram compreender melhor a parte teórica da dilatação, eles assimilaram a teoria com o experimento deixando mais claro o assunto para.</p>
<p>Fevereiro/2019</p> <p>CLUBE DA FÍSICA</p> <p>ANEXO 7</p> <p>E. E. JOÃO ADORNO VASSÃO</p>	<p>Auxiliar os alunos com as dúvidas que precedem o conteúdo proposto pela Professora e monitorá-los nas resoluções dos conteúdos aplicados.</p>	<p>Iniciado em fevereiro de 2019, as monitorias foram realizadas durante as aulas como uma espécie de reforço nas aulas de Física. A partir do conteúdo propostos os discentes em Física atendiam grupos de até três alunos de maneira mais específica dando atenção a dúvidas pré-existentis ao conteúdo proposto.</p>	<p>O rendimento dos alunos aumentou positivamente, isso pode ser verificado através do rendimento individual que é avaliado pela professora através das atividades constituintes da nota bimestral/semestral.</p>
<p>Fevereiro</p> <p>Experimentoteca</p> <p>ANEXO 8</p> <p>E. E. JOÃO ADORNO VASSÃO</p>	<p>Foi Produzido diversos experimentos de baixo custo auxiliando em sala de aulas o entendimento mais prático dos conteúdos físicos que estavam sendo trabalhados com os alunos.</p> <p>Experimentos para ficarem disponível de fácil acesso na escola.</p>	<p>Confecção de experimentos e manuais explicando os conceitos físicos envolvidos.</p> <p>Visando que a escola não disponibiliza um laboratório de física para que os alunos trabalhem de maneira prática.</p>	<p>Foram confeccionados alguns experimentos, onde os alunos tiveram uma compreensão melhor dos conteúdos visualizando na prática o que eles aprendiam em sala de aula.</p> <p>O projeto está em andamento.</p>
<p>Clube das Meninas Cientistas</p> <p>ANEXO 9</p> <p>E. E. JOÃO ADORNO VASSÃO</p>	<p>Promover a ciência produzida por mulheres.</p> <p>Incentivar as meninas a produzirem ciência.</p>	<p>No início de 2019 foram realizados encontros para a promoção da ciência e cines – debates, com fim em junho de 2019.</p>	<p>Palestra para divulgação científica.</p> <p>Cine-debate.</p>
<p>Rodas de conversa</p> <p>ANEXO 10</p> <p>E. E. JOÃO ADORNO VASSÃO</p>	<p>Promover o primeiro contato entre os alunos do PIBID e os alunos do ensino fundamental que começaram o EM em 2019.</p>	<p>Diálogo sobre a importância da Física/Matemática. A importância do Enem para o ingresso nas universidades públicas.</p>	<p>Gerou aproximação entre os alunos.</p>
<p>ABRIL A JUNHO</p> <p>CLUBE DO ENEM</p> <p>ANEXO 11</p> <p>E.E DR. FÁBIO BARRETO</p>	<p>Preparar alunos nos conteúdos de física (consequentemente, também dificuldades de matemática) para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).</p>	<p>No clube do Enem, em seu primeiro encontro, buscamos fazer um levantamento a respeito da quantidade de alunos e suas respectivas séries, os conteúdos que estavam aprendendo em sala e suas maiores dificuldades, além de anotar se os alunos gostariam de estudar apenas conteúdos já vistos pelos mesmos ou não. Após a discussão decidimos que os encontros seriam às terças-feiras, sendo uma semana sim e uma não, e os conteúdos estudados seriam apenas os já</p>	<p>Os alunos que participaram deste clube tiveram melhor entendimento em relação aos conteúdos explorados durante os auxílios. Os mesmos ficavam mais confortáveis diante do projeto e por ter como referência participantes recentes do ENEM que ingressaram numa faculdade.</p> <p>No entanto, o clube está em andamento pois o exame nacional do ensino médio</p>

		estudados pelos alunos.	será realizado em novembro.
Maio a Junho Looping 1º Parte Anexo 12 E.E DR. FÁBIO BARRETO	Trabalhar o conceito de Energia Mecânica com auxílio de um experimento artesanal: Looping.	Foi elaborado um experimento em formato de looping que consiste em ser lançada uma bolinha percorrendo o trajeto do Looping que serviu de demonstração para a compreensão do conceito sobre Energia Mecânica.	O projeto conseguiu alcançar a primeira série do Ensino Médio, os alunos atingiram domínio sobre o conceito após a atividade, dando um ponto positivo para próximas partes da realização do projeto no próximo semestre.
Fevereiro a Maio Organização- Gincana Passa ou Repassa E.E DR. FÁBIO BARRETO	A gincana passa ou repassa tem como objetivo fazer com que os alunos aprimorem seus conhecimentos de maneira dinâmica, participando de atividades estimulantes e possibilitando simultaneamente o aprendizado. A gincana contará com a presença de 4 atividades sendo elas desafio musical, afunda ou boia, neutralizar carga e torta na cara.	Serão propostos diversos jogos, nos quais os estudantes irão precisar de algumas noções básicas da física para conseguir ganhar as provas e acertar as perguntas, além de mostrar que vários conceitos da física estão presentes em coisas divertidas e em nosso cotidiano e não só presa as teorias.	Espera-se que através da gincana haja uma maior interação com alunos, promovendo atividades interdisciplinares de forma dinâmica para incentivar a participação de todos os estudantes. Com isso houve a preparação antecipada dos jogos a serem aplicados, tais como: seleção de perguntas, escolha de objetos para o jogo afunda ou boia, escolha de músicas para o jogo musical, organização do evento, estimando o número de participantes e confecção da decoração.
FEVEREIRO A MAIO ELETIVA – PARTIU ESPAÇO ANEXO 13 E.E DR. FÁBIO BARRETO	Instigar e apresentar aos discentes uma parte de nosso complexo universo de maneira dinâmica, afim de que conheçam que os objetivos curriculares da área de ciências da natureza, e que reconheçam que os conteúdos estão articulados a temas tecnológicos, sociais, ambientais, econômicos e científicos.	É frequente na área de Ciências da natureza e Matemática, a realização de olimpíadas e outras competições como forma de incentivar os alunos a avançarem em termos acadêmicos. No ano de 2018 a mostra de foguetes possibilitou os alunos uma forma diferente de estudar física, com isso, a escola parceira criou o projeto denominado Eletiva, no qual os professores sugerem projetos e os alunos escolhem os projetos que desejam participar, desse modo o PIBID pôde auxiliar com a Eletiva Foguete.	Obtemos um árduo interesse dos discentes durante a confecção dos foguetes e nas palestras, no qual estes foram muito participativos. Acreditamos que atingimos o principal objetivo que era apresentar o Universo e instigá-los a pesquisar mais sobre.

5. DESCRIÇÃO DA PRODUÇÃO EDUCACIONAL GERADA

Obs1: As produções deverão ser apresentadas individualmente em cada tabela e em ordem alfabética. Insira novas linhas para o mesmo tipo de produto, se houver necessidade. Ao final, a tabela deverá apresentar a quantidade total da produção.

Obs. 2: Os produtos devem ser apresentados em ANEXOS numerados, em formato digital (CD ou DVD). O link do produto disponíveis na internet deve ser informado no campo apropriado.

Obs. 3: O anexo, presente na mídia digital, deverá trazer com maiores detalhes a produção gerada. *tos estão relacionados às atividades desenvolvidas.*

1. PRODUÇÕES DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS

Todas as produções didático-pedagógicas tais como roteiros experimentais e os Banners que foram apresentados no Primeiro Encontro de Física do Pibid – organizado e realizado por todos os Pibids de Licenciatura em Física – estão anexados ao final deste relatório.

5.1. Tipo do produto: *Apresentação de Posters em Encontro – 10 trabalhos.*

a) Descrição do produto gerado:

Posters de apresentação da maioria dos trabalhos descritos na tabela 3. Estes trabalhos foram apresentados no Primeiro Encontro de Física do Pibid.

Anexos ao final do relatório.

Quantidade: 10

5.2. Tipo do produto: *Roteiros experimentais – 6 trabalhos.*

a) Descrição do produto gerado:

Roteiros dos trabalhos descritos na tabela 3. Os mesmos foram aplicados com os alunos das escolas parceiras.

Anexos ao final do relatório.

Quantidade: 6

5.2. Tipo do produto: *Kits experimentais de baixo custo*

Os experimentos que serão apresentados nesta sessão foram em caráter demonstrativo-didático e portando tiveram a produção de apenas uma unidade para o trabalho com os alunos. Embora intensamente discutido no grupo, não foi desenvolvido um roteiro/plano de aula escrito para os experimentos. A elaboração deste documento está planejada para o primeiro semestre de 2019. Portanto os anexos que serão apresentados estão classificados como “em elaboração”, isto é, já temos uma vivência do experimento em sala de aula, e agora iremos organizar por escrito, e a classificação “Figura”, que mostram fotos das atividades que foram aplicadas em sala de aula. Cabe lembrar que boa parte dos recursos utilizados nestes experimentos são provenientes dos próprios alunos.

a) Descrição do produto gerado: *Experimento de Galileu*

Neste experimento, utiliza-se dois objetos em queda livre para verificar que ambos caem com a mesma aceleração. Utilizou-se duas garrafas PET de 600mL preenchidas com água – com volumes diferentes – e verificou-se que ambas caíam com a mesma velocidade.

Ainda neste experimento, mostrou-se que duas folhas de papel A4, uma amassada em forma de bola e a outra aberta, caem em velocidades diferentes (devido à aerodinâmica do objeto).

Anexo: Em elaboração

Quantidade: 1

b) Descrição do produto gerado: *Pêndulo de Newton*

Este experimento tem o objetivo de apresentar o conceito de energia, energia potencial gravitacional e energia cinética, assim como as conservações que ocorriam em um sistema ideal e suas formulações. Foram utilizados dois pêndulos, um construído pelo grupo e um comercial.

Anexo: Figura 2

Quantidade: 1

c) Descrição do produto gerado: *Como enxergar a própria voz.*

Este experimento de ótica tem como meta exemplificar visualmente as ondas sonoras e sua propagação através de materiais de baixo custo. Trata-se de uma lata de molho de tomate, a qual retira-se o fundo e tapa-o com uma membrana de látex (bexiga). Um pedaço de CD é grudado na membrana funcionando como um espelho (veja a figura abaixo). Um laser é então

refletido neste espelho, e toda a vez que alguém fala dentro da lata, o laser projeta o padrão ondulatório da voz num anteparo (parede).



Anexo: Figura 3

Quantidade: 1

d) Descrição do produto gerado: *Câmara escura*.

Com o objetivo de estudar projeções geométricas em ótica, este experimento trata-se de uma caixa onde numa extremidade tem-se um pequeno orifício, enquanto na outra existe um papel manteiga tampando todo o lado da caixa. Desta forma a luz entra pelo orifício projetando a imagem dos objetos (da sala de aula) no papel manteiga.

Anexo: Figura 4

Quantidade: 1

Quantidade total produtos 5.2:

4 Kits

5.3 Tipo do produto: **Minicurso - Base Nacional Comum Curricular - BNCC do Ensino Médio**

a) Descrição do produto gerado: leitura e análise do documento na seguinte ordem: a) Apresentação; Introdução; Estrutura da BNCC; Etapa do Ensino Médio; b) a Área de Linguagens e suas Tecnologias e Língua Portuguesa; c) a Área de Matemática e suas Tecnologias; d) Área de Ciências da Natureza e suas tecnologias; e) a Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Local do curso: IFSP – Câmpus Registro – Auditório Paulo Freire

Anexo: Figura 5, folder do curso.

5.4 Tipo do produto: Clube das Meninas Cientistas (E. E. JOÃO ADORNO VASSÃO - JUQUIÁ)

a) Descrição: projeto educacional que objetivou divulgar a produção do conhecimento científico a partir do trabalho de pesquisadoras

b) Palestra sobre energia nuclear e suas aplicações com a Prof^a Dr^a Ivaldete Dupim – Câmpus Registro (<http://lattes.cnpq.br/1260242253711471>)

Anexo: Figura 6

5.5 Tipo do produto: Rodas de Conversa (E. E. JOÃO ADORNO VASSÃO - JUQUIÁ)

Descrição: projeto educacional que promoveu o diálogo sobre a importância da Física e da Matemática na produção do conhecimento científico e reflexões sobre a trajetória dos licenciandos no Ensino Superior

Anexo: Figura 7

5.5 Tipo do produto: Estudos de astronomia (E.E DR. FÁBIO BARRETO)

Descrição: projeto educacional com o objetivo de elaborar uma maquete 3D do sistema solar

denominado “Telúrico” com o objetivo de contribuir com o estudo dos planetas que já está acontecendo durante as reuniões de atividade eletiva na escola.

Anexo: Figura 8

5.6 Tipo do produto: Caleidoscópio (E.E DR. FÁBIO BARRETO)

Descrição: projeto educacional com o objetivo de construção de caleidoscópio, um instrumento ótico, confeccionado com espelhos que aborda a temática da reflexão.

Anexo: Figura 9

5.7 Tipo de produto: Projeto educacional com o objetivo de integrar alunos da E.E DR. FÁBIO BARRETO nas atividades da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia – SNCT, no Câmpus Registro, apresentando o Telúrio e o Caleidoscópio.

Anexos: Figuras 10a e 10b.

5.8 Tipo de produto: Clube da Física (E.E DR. FÁBIO BARRETO)

Descrição: projeto educacional que promoveu a palestra com a Prof^a Laíz Costa da Silva Gonçalves, que atua no Câmpus Registro, que apresentou sua pesquisa de doutorado em Biofísica. Houve debate a partir do levantando questões pelos alunos sobre a pesquisa apresentada e resultados que podem ou não ser alcançados.

Anexos: Figuras 11a e 11b.

5.9 Tipo de produto: Representando as constelações

Descrição: projeto educacional de confecção de um móbile com estrelas com o objetivo de levar os alunos a trabalharem o conteúdo de aula de modo mais lúdico.

Anexo: Figura 12

PRODUÇÕES BIBLIOGRÁFICAS
Não foram geradas produções bibliográficas.
PRODUÇÕES ARTÍSTICO-CULTURAIS
Não se aplica ao nosso cronograma.
PRODUÇÕES DESPORTIVAS E LÚDICAS
Não se aplica ao nosso cronograma.
PRODUÇÕES TÉCNICAS, MANUTENÇÃO DE INFRAESTRUTURA E OUTRAS
Não se aplica ao nosso cronograma.

6. DESCRIÇÃO DE IMPACTOS DAS AÇÕES/ATIVIDADES DO PROJETO NA: FORMAÇÃO DE PROFESSORES; LICENCIATURAS ENVOLVIDAS; EDUCAÇÃO BÁSICA E ESCOLAS PARTICIPANTES.

As ações do PIBID permitiram, até o momento, uma percepção, por parte dos licenciandos, da realidade da escola pública, no que se refere à infraestrutura e funcionamento, e do protagonismo dos estudantes e docentes na condução do trabalho pedagógico, mas de um ponto de vista que já não é de aluno de Ensino Médio e também não é de docente. Os licenciandos relatam que essa experiência permite tanto a inserção na realidade escolar como a reflexão sobre a prática docente, projetando ações como futuros docentes. Há ainda o processo de empatia tanto com relação ao aluno de Ensino Médio como em relação ao professor e sua docência, promovendo reflexões a respeito das relações professor-aluno.

Os licenciandos de Física inseridos no Programa do PIBID têm a oportunidade de realizar estudos pedagógicos para poderem atuar na escola, e também retomam e ampliam seus estudos sobre os temas da Física buscando elaborar e executar projetos que promovam a aprendizagem significativa. As ações promovidas na escola exigem estudo, criatividade, planejamento e a realização delas permitem a organização e o trabalho coletivo, enfrentando as dificuldades e limitações da infraestrutura da escola e também a falta de interesse dos alunos do Ensino Médio que, nos relatos dos licenciandos, está diretamente ligada às dificuldades na compreensão dos conceitos científicos.

De modo geral, os professores-supervisores relatam que participar das ações do PIBID exige ao mesmo tempo em que permitem retomar a pesquisa e a reflexão sobre a prática, pois necessitam contribuir efetivamente na formação dos licenciandos.

O trabalho conjunto nos permite a ampliação das experiências de estudo, de trabalho pedagógico e de reflexão. Envolver os licenciandos na realidade da escola é um desafio para todos os envolvidos nas ações previstas e realizadas, assim como é uma oportunidade para elaborar novas ações mediante as necessidades que vão surgindo na prática docente.

A experiência de um semestre fortaleceu as relações entre os licenciandos, entre as escolas-parceiras e o NID Itapetininga-Registro e entre alunos e professores. As palestras, os experimentos, os clubes da Física e das Meninas Cientistas, as rodas de conversa, as atividades lúdicas ampliaram a percepção do trabalho pedagógico nas três esferas de atuação: licenciandos, coordenadores de áreas e professores-supervisores.

7. DIFICULDADES ENCONTRADAS E JUSTIFICATIVAS DE ATIVIDADES PREVISTAS E NÃO REALIZADAS.

Física além do Gramado - A atividade não foi executada pela inviabilidade dos participantes, os quais ficaram sobrecarregados.

Lançamentos de foguetes – A atividade não foi executada pela inviabilidade dos participantes, os quais ficaram sobrecarregados pelos projetos que já estavam sendo executados.

Gincana Passa ou Repassa – A Gincana é uma atividade, com base em um quadro de brincadeira do programa “Domingo Legal”, que consiste em realizar rodadas de desafios e perguntas entre equipes. A proposta da Gincana é promover o conhecimento de uma maneira divertida na sua ideia de desenvolver sua atividade em conjunto com todas as salas simultaneamente, por conta deste motivo a atividade foi pensada para ser realizada entre turmas de mesma série para seja atingido uma quantidade de participantes maior. Por fins de espaço e tempo, a Gincana teve que ser suspensa neste semestre para ser realizada no próximo semestre.

Submarino na Garrafa – O experimento consiste numa aplicação demonstrativa do conceito Princípio de Pascal, em que seu objetivo é promover compreensão deste conceito. Porém não obteve espaço para sua realização, portanto, o experimento foi suspenso nesse semestre.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS

Neste primeiro semestre de 2019, iremos a oportunidade de conhecer as escolas parceiras e conhecer o perfil dos alunos que vamos trabalhar. A aceitação do Pibid nas escolas foi muito boa, e tivemos muito auxílio por parte das Diretorias de Ensino, direção, e supervisores ligados ao projeto.

Por parte dos bolsistas e voluntários Pibid, a motivação dos alunos foi muito boa, e muitas vezes as nossas expectativas foram superadas em termos de proatividade, criatividade e comprometimento. Pudemos também observar que o Pibid auxilia na política de permanência dos nossos alunos, muitos deles se continuam no curso por estarem participando do programa.

9. BIBLIOGRAFIA (Conforme as normas da ABNT)

PIACENTINI, J et al. Introdução ao laboratório de física. Florianópolis, Editora da UFSC, 5º ed. 2015.

10. ANEXOS



Anexo 1 - Suporte para salgadinho e para o b quer



Anexo 2: Orienta es e demonstra o do experimento



Anexo 3: Demonstra o do experimento



Anexo 4: Máquina Térmica Simples



Anexo 5: Eletroscópio de folhas



Anexo 6: Realização do Jogo individualmente em cada sala.

Anexos de 7 a 9



Anexo 10



Anexo 11



Anexo 12



Anexo 13



Registro e Itapetininga, 30/09/2019

Profº Alberto Luís Dario Moreau
Coordenador do Subprojeto do PIBID
Curso de Licenciatura em Física

Profº Ivelton Soares da Silva
Coordenador Voluntária do Subprojeto do PIBID
Curso de Licenciatura em Física