Subprojeto Física
Bolsista: Tamiris Dias

Diário do PIBID 2017

Neste início de 2017 estamos realizando aperfeiçoamentos na proposta de ensino que criamos ano passado. Com a correção da orientadora podemos perceber nossas falhas e dificuldades para a elaboração da mesma, a qual é baseada em um tema (a vinda da hidrelétrica da Cascata do Salso para Caçapava do Sul), seguindo a dinâmica dos Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov.

Percebemos (o grupo que elaborou a proposta), que acabamos nos distanciando do tema escolhido, indo para um viés conceitual, distante do tema inicial. Agora estamos procurando o projeto da hidrelétrica, para que possamos aprofundar mais no seu funcionamento e nas implicações que podem trazer para a cidade. Antes tínhamos informações rasas, por isso não destacamos tanto esta parte. Mas esta semana estaremos com o projeto em mãos, e iremos fazer as adequações necessárias.

O nosso objetivo era estudar da instalação da hidrelétrica até as instalações residenciais dos estudantes. Acredito que por isso acabamos por fugir do tema, por querer englobar todo processo não conseguimos dar a atenção necessária a todas as etapas. Outra dificuldade que sentimos foi como estruturar a proposta em aulas, o que deve ir em cada, o quanto aprofundar, qual metodologia usar. Como a proposta é ampla fica difícil enxergar o que fazer em cada processo. Atividades como essa mostram como é difícil ser um professor diferente, como é difícil ser professor. Este é o papel do PIBID na nossa formação, com ele temos a oportunidade de atuar como docentes e sentir as suas dificuldades, para que assim possamos nos tornar profissionais melhores.

Como comentado anteriormente, fomos em busca do projeto da construção da hidroelétrica, no entanto a administração atual da prefeitura não possui o mesmo, ficou de entrar em contato com a anterior e nos retornar, porém não obtivemos o retorno.

Inicialmente nos sentimos de "mãos atadas", pois desta forma fica complicado adequar a proposta para a realidade de Caçapava do Sul.

Mas com sugestão do Professor Fenando, vamos criar um projeto, algo fictício. Não um projeto de engenharia, mas um esboço do funcionamento da usina.

Depois de nos reunirmos no dia 09/02, decidimos mais uma vez mudar os nossos planos. Pois, mesmo com a liberdade de criar um projeto fictício, ficamos pensando nos questionamentos que os

alunos poderiam fazer em relação ao vigente, e com receio não atender a curiosidade dos mesmos em relação à hidrelétrica de Caçapava do Sul decidimos por não ter este assunto como foco.

Nossa proposta se direcionou para a instalação da usina de Belo Monte, que é um tema polêmico presente na mídia até pouco tempo. Este se caracteriza por conter vasto material para tratarmos do assunto com os alunos, diferentemente do anterior. O que nos proporciona maior possibilidade de criação.

No dia 16/03 voltamos a nos reunir com todo o grupo. Na reunião foram apresentadas as duas novas bolsistas, calouras do primeiro semestre. As quais devem compor os grupos já existentes.

O supervisor Fernando nos apresentou um site que o mesmo montou, isso com o objetivo de divulgarmos nosso trabalho. Ele permite além desta divulgação, até mesmo pode facilitar a nossa organização em grupo, pois apresenta um espaço restrito para os membros do site, onde se pode postar pautas para próximas reuniões, documentos, arquivos em geral.

Neste dia o colega Leonardo relatou um pouco de sua experiência em representar o PIBID no Simpósio Nacional de Ensino de Física- SNEF. Podemos perceber o quanto é gratificante esta experiência, pois além do colega voltar com mais "gás" para a vida acadêmica em geral, é bom ver nosso trabalho sendo reconhecido.

Também foi acordado na reunião que devido a Olimpíada Brasileira de Astronomia- OBA, que todos os integrantes do projeto iriam trabalhar com o tema em sala de aula, fazendo uso de uma proposta já elaborada por outras integrantes do subprojeto. O grupo então foi re-dividido para a realização deste trabalho.

23/ 03

Nesta reunião ainda tratamos assuntos referentes ao projeto de astronomia. Falamos sobre o dia de observação do céu que ocorrerá na primeira semana de maio, sendo que toda comunidade caçapavana está convidada para participar do evento. Neste dia caberá aos bolsistas auxiliar os convidados para a observação do céu. Além disso, começamos a planejar os planos de aulas referentes as intervenções que serão realizadas sobre esse tema. Ficou tratado que a primeira intervenção do meu grupo ocorrerá no dia 27/03, na escola Augusto Vitor Costa, localizada no Durasnal, escola rural de Caçapava do Sul.

27/03

Neste dia, eu, Aline e Leonardo acordamos cedo para ir até a escola Antônio Jose Lopes Jardim, chegamos as 8:00 e saímos as 12:00. É uma realidade diferente da que estamos acostumados, por ser uma escola rural, e também antes não tinha recebido integrantes do PIBID. Foi muito gratificante, realizamos as intervenções em 3 turmas diferentes, porém todas com o mesmo assunto: estações do ano. No entanto, nenhuma das intervenções foi igual, as turmas agiram diferente, nós agimos diferentes, as curiosidades variavam.

Foi perceptível ver o quanto a associação da suposta aproximação da Terra em ralação ao Sol está enraizada nos estudantes para a definição das estações do ano, poucos lembravam da inclinação do eixo da Terra, e que é devido a isso que temos as estações bem definidas.

O mais gratificante das intervenções, foi ver o quanto os alunos gostaram do nosso trabalho, interagiam, bateram palmas no final da aula e pediram ao professor supervisor que o grupo vá mais vezes na escola.

Outro fator que merece destaque é harmonia do nosso grupo, realizamos as explicações em conjunto, um ajudando o outro, um passando segurança ao outro. Sempre fui muito nervosa para as intervenções, mas desta vez foi diferente, não sei se é por estar adiantada no curso, ou por "dominar" mais o assunto, sem dúvida, foram algumas das melhores intervenções que realizei no subprojeto até o momento.

30/03

Neste dia nos reunimos no campus da Unipampa, sem a coordenadora que estava presente em evento. Dedicamos este momento a confecção dos planos de aula da próxima intervenção, no dia 03/04.

Neste dia também assisti a palestra do professor Demétrio Delizoicov, a qual tratava sobre Fleck —epistemologia pós empirismo lógico. Foi uma atividade riquíssima, ver o professor ministrando a palestra, a forma com que ele fala, de certa forma aproximou o professor da nossa vivência. Muitas vezes ficamos com uma imagem muito distante dos teóricos. Além do assunto que ele trouxe. O mesmo falou sobre a teoria da construção do conhecimento de acordo com Fleck, que

em síntese quer dizer que o conhecimento não surge do nada, ele se dá por meio das interações sociais, assim "colocando fora" alguns conhecimentos e aprimorando outros.

Intervenção 03/04

Eu, Aline e Leonardo fomos novamente a escola Antônio Jose Lopes Jardim, e realizamos três intervenções. No primeiro ano, segundo e terceiro. O assunto desta vez foi o sistema solar, a diferença entre planetas, estrelas, galáxias e universo.

Os estudantes continuam interessados e participativos, eles apresentaram bastante dificuldade na identificação dos planetas, assim como nós bolsistas sentimos no início. Mas acredito que com a atividade experimental e o vídeo que tratava do tamanho dos planetas em escala, ao menos amenizou essa dificuldade.

Outro fator interessante, que é ato de trabalhar em grupo. Nós três sempre montamos as intervenções juntos, temos algumas ideias diferentes, mas sempre chegamos em um consenso. No entanto, no momento da intervenção, eu e Leonardo por exemplo, temos a mesma formação, compartilhamos de muitas opiniões, mas daríamos encaminhamentos diferentes com o mesmo material se realizássemos as intervenções separadamente. As intervenções nunca são iguais, os alunos não são os mesmos, o bacana da profissão é essa interação, os desafios de cada dia.

Reunião 06/04

Nesta reunião combinamos algumas datas importantes como:

20/04 construção e lançamentos de foguetes na Unipampa- isso para nosso treinamento;

04/05 tarde de construção e lançamentos de foguetes no Forte de Caçapava do Sul- com a comunidade escolar;

04/05 observações astronômicas no Areião de Caçapava do Sul- com a comunidade escolar;

19/05 Aplicação nas escolas da OBA- Olimpíada Brasileira de Astronomia;

19/05 Correção das provas na Unipampa.

Essa reunião destinou-se principalmente a discussão destas datas e a elaboração dos cartazes e das camisetas para o dia de observação.

Intervenção 10/04

Nesta intervenção falamos um pouco sobre a origem do universo, com o objetivo de ampliar os conhecimentos dos alunos sobre o assunto, visto que muitos já conheciam a teoria do Big Bang, mas ainda assim fala de uma forma um pouco superficial tento em vista a complexidade da teoria.

Falamos sobre as constelações, o que elas são. Mostramos o software Stellarium. Com o auxílio do mesmo podemos mostrar o que vai aparecer no céu naquele dia, e nos próximos, pois ele permite adiantar e atrasar o tempo. É gratificante ver que os alunos continuam interagindo, que estão empolgados com as intervenções.

Reunião 20/04

Nesta reunião houve uma integração promovida pelo PIBID Física entre os PIBIDs da Química, Matemática e Física. Ocorreu a confecção e lançamento de foguetes por todos os integrantes, que foram divididos em equipes. Foi uma atividade muito enriquecedora pois promoveu a interação entre todos os pibidianos do campus. Além de nos prepararmos para o dia de lançamento de foguetes que ocorrerá com a comunidade.

Intervenção 24/04

Nesta intervenção realizamos a aplicação da prova da OBA de 2016, com o objetivo de fazer um simulado com os estudantes. Em uma avaliação ainda que preliminar, os resultados obtidos foram satisfatórios. O que nos deixa feliz enquanto licenciandos. Pois acreditamos que estamos alcançando com êxito o nosso papel.

Como nossas intervenções são nas segundas feiras, não tivemos a do dia 01/05, pois é feriado. No dia 04/05 houve o lançamento de foguetes no Forte Dom Pedro II, compareceram alunos da escola Dinarte Ribeiro e Nossa Senhora da Assunção.

Apenas os alunos da escola Nossa Senhora da Assunção competiram entre si. A equipe vencedora atingiu 110 m de distância. Foi interessante que inicialmente os lançamentos não estavam

dando certo, foi criada uma espécie de frustração/expectativa nos envolvidos. Até que deu certo, para a felicidade de todos.

Nesta noite foi realizada na Unipampa a Observação Astronômica, que foi um sucesso. A população caçapavana compareceu, tinha crianças adultos, jovens, enfim, pessoas de todas as idades. A presença do meteorito foi motivo para "euforia" nas pessoas presentes. Tinha cartazes com dados referentes a astronomia, e claro dois telescópios, uma para a observação da Lua e outro para Júpiter (que era possível ver durante toda noite) e depois Saturno (que foi possível ver depois das 22:00). Foi uma das atividades do PIBID que mais gostei de participar, estando nele desde 2014. Além de ter a oportunidade de conhecer mais sobre o assunto, aproximamos a universidade da comunidade.

Intervenção 08/05

Nesta intervenção realizamos a confecção de foguetes na escola Antônio José Lopes Jardim, na qual desenvolvemos o nosso trabalho desde o início do ano. Infelizmente os alunos do primeiro ano não trouxeram os materiais que pedimos para a confecção dos mesmos, no segundo ano apenas uma equipe. O que não impediu a realização da atividade, pois nós levamos alguns materiais e conseguimos confeccionar um por turma. Para que em casa os estudantes tivessem condições de realizar os seus depois. Claro que a atividade teria sido mais produtiva se os foguetes fossem confeccionados conosco, até para explorar melhor alguns conceitos físicos presentes. Mas temos que estar preparados para imprevistos, esperamos que na próxima semana as equipes venham com seus respectivos foguetes.

No terceiro ano, os alunos trouxeram os materiais e conseguimos confeccionar um foguete por equipe. O que permitiu uma melhor exploração dos conceitos envolvidos. Pois os alunos perguntavam o porquê de cada processo, porque não estava dando certo, o que facilitou a confecção dos foguetes para eles mesmos.

Na próxima segunda será realizada na escola a MOBFOG (Mostra Brasileira de Foguetes), dia que ocorrerá a competição de lançamento de foguetes.

15/05

Neste dia tivemos a manhã inteira na escola Antônio José Lopes Jardim para a realização da MOBFOG, os alunos demonstraram-se interessados e participativos. Muitos dos foguetes estavam

decorados, as equipes tinham “grito de guerra”. Foi um dia em que a escola inteira se uniu em prol de uma atividade do PIBID. O que é muito gratificante para nós bolsistas.

Podemos observar o quanto o nosso trabalho impacta a comunidade escolar. Pois os alunos gostam das atividades que realizamos, se envolvem, os professores interagem conosco, a diretora da escola até agradeceu a nossa presença lá- quando na verdade nós que estamos felizes por estar lá.

19/05

Neste dia foi a prova da Olímpiada Brasileira de Astronomia (OBA), cada bolsista foi responsável de aplicar a prova em uma turma da escola. A média de duração da prova foi duas horas, ainda não corrigimos as provas para saber o real desempenho dos alunos. Mas como comentamos com eles, tinham perguntas que os mesmos tinham total condição de responder, pois abordamos vários assuntos nas intervenções realizadas anteriormente, mas algumas eram mais difíceis, também não tivemos tempo para abordar tudo o que queríamos com eles.

25/05

Neste dia ocorreu o intra-PIBID regional, no encontro participaram bolsistas dos três subprojetos de Caçapava do Sul (Física, Química e Matemática) e os Bolsistas de São Gabriel (Biologia). Foi possível realizar uma boa interação entre os bolsistas, com trocas de experiências e conhecimentos, o que proporcionou um ganho na nossa vida acadêmica.

Um grupo de bolsistas de São Gabriel aplicou um jogo com o grupo que eu fazia parte. O jogo se chamava perfil, o mesmo consistia em as bolsistas darem 12 dicas sobre seres vivos (plantas, animais, bactérias...). Para dois grupos distintos, no caso o meu e outros colegas da Química e também do subprojeto Biologia. A cada dica dada os grupos poderiam dizer de qual ser vivo se tratava, mas se errasse perderia a vez na rodada, e apenas o outro grupo iria poder participar até o final das 12 dicas. Essa foi uma das ativadas que o subprojeto Biologia aplicou com os seus alunos. Foi muito bom participar da mesma, pois assim podemos observar na nossa vivência o poder dos jogos educacionais. Nós tínhamos vontade de acertar, de saber do que se tratava através das características que nos eram passadas.

O bom dessa troca é que é totalmente possível adaptar esse jogo para o nosso contexto, assim como outras atividades. Nós realizamos com eles a atividade do sistema solar, que fizemos com nossos alunos. Os bolsistas de São Gabriel também relataram que é possível adaptar a atividade para o contexto deles. Foi um evento muito bom, pois aprendemos coisas novas e ensinamos coisas novas.

01/06

Neste dia tivemos a nossa reunião em grupo do subprojeto Física, nela conversamos um pouco mais sobre o intra-PIBID e sobre as próximas ações do subprojeto, viso que o fim do mesmo está previsto para fevereiro de 2018. A coordenadora comentou sobre a realização de um intra-PIBID composto por todos os subprojetos da Unipampa que está previsto mais para o final do ano. Também foi falado sobre voltar a dar continuidade as propostas de ensino elaboradas para uma eventual aplicação ou publicação. Visamos também a elaboração de um livro, com base nas atividades realizadas.

Iniciamos a correção das provas da OB A, ainda é cedo para afirmar o desempenho dos alunos.

08/06

Dedicamos esta reunião para a organização dos bolsistas em relação à escrita de resumos, artigos para serem submetidos em eventos. Visando a importância dessas atividades para a divulgação dos trabalhos realizados pelo grupo. Assim como alguns bolsistas utilizaram esse meio tempo para organizar seus diários de bordo.

15/06 – Feriado

03/08

No retorno das atividades do segundo semestre a coordenação do subprojeto acertou que cada bolsista iria escolher um artigo referente ao ensino de Física para ler e fazer uma apresentação do mesmo, e os demais colegas devem fazer uma resenha deste artigo, de modo que todos façam 14 resenhas e uma apresentação. Isso com o objetivo de sabermos o que está sendo feito nas pesquisas e de melhorar nossa escrita. Também ficou direcionado o encaminhamento de alguns trabalhos para a submissão em eventos, objetivando a divulgação do que o subprojeto tem feito.

10/08

Neste dia iniciamos as apresentações das resenhas, a colega Aniele apresentou o artigo: Perfil dos professores de física do ensino médio em São Paulo. A leitura do artigo foi interessante pois possibilitou que conhecêssemos outras realidades além da que vivemos.

Outro fator que merece destaque é a estrutura do artigo. Era um artigo com poucos referenciais teóricos, e muito de seu conteúdo estava em forma de tabelas, com pouca articulação e argumentação.

Ler artigos como esse também nos ajuda na nossa escrita. Ficando evidente o quanto é necessária uma articulação entre dados, referencial teórico e argumentação do autor. Para que assim tenhamos um artigo bem estruturado e claro.

17/08

Neste dia foi a apresentação da Ionara, foi o artigo: Cem anos da descoberta da cosmologia e novos desafios para o século XXI. Este se caracterizava por ser muito técnico, da área dura da Física. Foi uma leitura um pouco mais difícil de realizar, pois o mesmo possui de uma linguagem que não estamos acostumados. Por mais que sejam feitas inúmeras leituras durante a graduação, algo tão específico é de difícil compreensão. Destaco que, quanto mais tempo passamos na universidade, descobrimos o quanto ainda não sabemos sobre muitas coisas. A Física, assim como as outras áreas, é muito vasta. "Dominar" toda uma ciência é algo praticamente impossível. Ainda que o conhecimento esteja em constante construção.

24/08

Foi apresentado o artigo: Ensino de astronomia: erros conceituais mais comuns presentes em livros didáticos de ciências, pela bolsista Guédulla. Foi o artigo que mais gostei de ler até o momento. O mesmo apresenta uma linguagem clara, bem articulada, "conversa" com os referenciais teóricos utilizados;

O mesmo tratava de erros conceituais comuns em livros didáticos. Pude observar que muitos dos assuntos tratados no artigo também foram trabalhados nas intervenções realizadas no semestre passado, sem erros conceituais, mais uma evidencia de que estamos fazendo um bom trabalho.

31/08

Nesta semana foi apresentado o artigo escolhido pela colega Raphaela, o mesmo era intitulado por: A física clássica de cabeça para baixo: Como Einstein descobriu a teoria da relatividade especial.

Dois aspectos nesse artigo me chamaram a atenção, primeiramente é o fato de que muitas vezes temos a ideia de que existem gênios que fazem "descobertas" sozinhos, quando na verdade, na maioria das vezes, essas pessoas não agem sozinhas. Como foi o caso de Einstein, que teve o auxílio de seu amigo Besso para a publicação do artigo eletrodinâmica dos corpos em movimento. O segundo fato que me chamou a atenção, é o que foi denominado de problemas de fronteiras, isso dentro de áreas diferentes da própria física. Quando as áreas passaram a "se conversar" foi possível o

desenvolvimento da teoria da relatividade por exemplo. O que nos monstros o quanto é importante que as áreas dialoguem, seja na própria física ou de maneira interdisciplinar.

Semana do dia 7/09

Nesta semana foi realizado a leitura da resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior. E também realizamos alguns apontamentos sobre a mesma e sobre os impactos do PIBID durante a nossa formação acadêmica, com o objetivo de discutir esses tópicos no INTRA-PIBID que será realizado nos dias 21/09 e 22/09 no campus Bagé.

14/09

Nesta semana foi realizada a leitura do artigo: física aristotélica: por que não considerá-la no ensino da mecânica? O mesmo será apresentado pela colega Andressa. O objetivo do artigo é discutir as ideias de Aristóteles sobre o movimento dos corpos e qual seu potencial didático para trabalhar com algumas concepções alternativas dos estudantes. Eu particularmente acho que é uma escolha arriscada, que deve ser muito bem trabalhada para não confundir ainda mais os estudantes. É parte da história da Física que deve ser apresentada aos alunos, mas com cuidado.

21/09

Nesta semana não tivemos reunião pois o INTRA-PIBID foi realizado nos dias 21/09 e 22/09. Mas tivemos a nossa leitura semanal, que foi o artigo: Um modelo de usina hidrelétrica como ferramenta no ensino de Física. O mesmo apresenta a construção de um experimento demonstrativo e interativo que mostra o funcionamento de uma usina hidrelétrica, no qual a energia cinética da água provém da pressurização de ar numa garrafa PET.

Com esse texto é possível observar o quanto é bom para a aprendizagem dos estudantes, um desenvolvimento eficaz de uma atividade experimental, pois ele promoveu a compreensão de vários conceitos físicos, letramento científico, além de ser facilitador da interdisciplinaridade.

Semanas do dia 5/10 e 12/10

Na reunião do dia 5/10 foi dividido as equipes de trabalho para o encerramento do projeto. Temos um pessoal destinado a escrita do capítulo do livro referente ao PIBID, outro para a escrita de artigos para publicação em futuros eventos e o pessoal que vai ajudar a coordenadora na organização

do relatório final do projeto, que é o grupo composto por mim, Aline, Willian, Fabiane entre outros. Dedicaremos nosso tempo para a organização das produções de todo o subprojeto Física.