



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE - PB
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA**

GUSTAVO VASCONCELOS SANTOS

**OFICINAS PEDAGÓGICAS NUMA PERSPECTIVA INVESTIGATIVA
PROBLEMATIZADORA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE GRAVITAÇÃO**

**CAMPINA GRANDE
2017**

GUSTAVO VASCONCELOS SANTOS

**OFICINAS PEDAGÓGICAS NUMA PERSPECTIVA INVESTIGATIVA
PROBLEMATIZADORA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE GRAVITAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
Licenciado em Física.

Área de concentração: Ensino de Física.

Orientador: Prof. Dr. Alessandro Frederico
da Silveira.

**CAMPINA GRANDE
2017**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

S237o Santos, Gustavo Vasconcelos.
Oficinas pedagógicas numa perspectiva investigativa
problematizadora [manuscrito] : um relato de experiência sobre
gravitação / Gustavo Vasconcelos Santos. - 2017.
19 p. : il. color.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Física) -
Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e
Tecnologia, 2017.

"Orientação: Prof. Dr. Alessandro Frederico da Silveira,
Departamento de Física".

1. Ensino de Física. 2. Oficinas pedagógicas. 3. Abordagem
problematizadora. 4. Gravitação. I. Título.

21. ed. CDD 530.7

GUSTAVO VASCONCELOS SANTOS

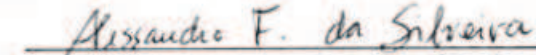
OFICINAS PEDAGÓGICAS NUMA PERSPECTIVA INVESTIGATIVA
PROBLEMATIZADORA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE GRAVITAÇÃO

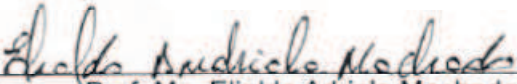
Artigo, apresentado a Graduação em Física da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Física.


Área de concentração: Ensino de Física.

Aprovada em: 03/08/17.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. Alessandro Frederico da Silveira (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Me. Elialdo Adriola Machado
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Profa. Dr^a. Tâmara Pereira Ribeiro de Oliveira Lima e Silva
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

As minhas avós, pela dedicação, paciência e amor, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por todas as realizações e obras feitas em minha vida.

Ao professor Drº Alessandro Frederico da Silveira pela paciência, ajuda, amizade, orientação e principalmente por ter me estendido a mão em um momento de grande necessidade em minha vida. Ao senhor toda gratidão do mundo.

Às minhas avós Maria Noerma e Maria Júlia, a quem devo não somente a minha criação, mas também a minha vida. Vocês são o meu amparo e luta do dia a dia, vocês são a minha vitória.

Aos meus pais pelo afeto, carinho e dedicação impostos, mesmo que distantes muitas vezes, porém sempre preocupados.

À Karolina Celeste por ter dado o puxão de orelha que eu necessitava para a finalização deste curso, por todo companheirismo e amor a mim dedicados.

Aos meus amigos de longa data, Thyffany Costa, Myke Yorhan e Gustavo Henrique, por entender muitas vezes as minhas ausências e por toda parceria desses mais de 10 anos de amizade.

À Magna Cely (mulher da lan house) por todo curso juntos, sempre me ajudando nas edições dos artigos e que, junto com Marciana Cavalcanti, foram minhas bases durante todo o PIBID e que, junto com Ingrid Kelly e Marcelo Santos, fizeram minhas tardes de segunda e terça muito mais divertidas. Sem vocês essa pesquisa não seria a mesma.

À Professora Maria Betânia Guedes Cândido por toda supervisão dada no período do PIBID, por tratar a mim e meus colegas como iguais, por sempre nos “paparicar” como fossemos um de seus filhos e por toda dedicação dada.

À Maria Paula, a minha “parea” de curso, onde enfrentamos todos os trancos e barrancos juntos (e olhe que foram muitos).

Aos meus companheiros de luta no C.A de Física que comigo sofreram para reerguer a política estudantil do nosso curso e lutaram por um movimento estudantil verdadeiro e sem interesses. Com isso, agradeço também toda confiança em nós depositadas pelos alunos do curso durante nossas eleições, o

que nos fez permanecer 5 anos à frente das lutas. Neste ponto agradeço também à professora Dr^a Ana Raquel Ataíde e à professora Dr^a Morgana Lígia pelo esforço empenhado no nosso C.A, também à pró-reitora estudantil professora Me. Núbia do Nascimento Martins por sempre nos atender e ajudar em nossas lutas.

Aos meus colegas de sofrimento, Paula, Magna, André Araújo, Aline Franco, Mayra, Ygor, Alcineide, Felipe, Eduardo, Manu, Ângelo, Lucas, entre outros (é gente pra caramba e não tem como lembrar de todos). Obrigado pela zueira e paciência de me aguentar.

Ao professor João Severino da Silva que, mesmo não exercendo a carreira do magistério, sempre foi um exemplo de educação, boa vontade e amor por aquilo que faz. Aproveito também e agradeço a todos os funcionários do CCT que colaboraram na minha vida acadêmica.

À todos os professores do nosso Departamento de Física e demais departamentos, meu muito obrigado pela vivência e paciência.

À CAPES pelo financiamento e bolsa de meus projetos do PIBID, em especial este que gerou meu Trabalho de Conclusão.

Por fim, meus agradecimentos a Universidade Estadual da Paraíba pelas oportunidades ofertadas para a realização dos meus sonhos.

*“Ensinar não é transferir conhecimento
mas criar as possibilidades para a própria
construção.” **Paulo Freire.***

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. DESENVOLVIMENTO.....	12
3. RESULTADOS	15
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
ABSTRACT.....	18
REFERÊNCIAS.....	19

OFICINAS PEDAGÓGICAS NUMA PERSPECTIVA INVESTIGATIVA PROBLEMATIZADORA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE GRAVITAÇÃO

Gustavo Vasconcelos Santos¹

RESUMO

Devido à necessidade de utilização de novas metodologias de ensino para as salas de aula e com o intuito de dinamizar o contexto escolar, este trabalho tem como objetivo relatar uma experiência, quando atuávamos como bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID do Subprojeto de Física, da Universidade Estadual da Paraíba. O tema em estudo foi Gravitação e as ações foram desenvolvidas por meio de algumas atividades em que as oficinas pedagógicas foram focos das intervenções realizadas em uma escola pública. A partir das ações, percebemos o grande interesse dos alunos da escola, em que realizamos as atividades, a considerar que por meio das mesmas foi possível aliar a teoria e a prática. Enquanto, futuros professores de física, percebermos que as oficinas pedagógicas que seguem a abordagem problematizadora funcionam como uma estratégia para verificar os saberes prévios dos educandos, promovendo o trabalho em equipe, na construção do conhecimento coletivo e da troca de saberes.

Palavras-Chave: Ensino de Física; Oficinas Pedagógicas; Gravitação.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, ainda é frequente nos espaços educacionais, estratégias de ensino, em que a repetição e reprodução de informações são primordiais, e os educandos são meros sujeitos passivos a essas informações, que são constantemente depositadas pelos seus professores diariamente, conforme modelo educacional denominado por Freire (1997) de educação bancária. Contrariamente, outras metodologias de ensino/aprendizagem também vêm sendo desenvolvidas noutros espaços educacionais, com o intuito de superar o modelo de ensino tradicional, em que se considera aspectos da história

¹ Aluno de Graduação em Licenciatura em Física na Universidade Estadual da Paraíba – Campus I.
Email: gustavofisik@hotmail.com

sociocultural dos educandos, além de seus conhecimentos prévios, como base principal para o processo de ensino e aprendizagem. A abordagem de ensino problematizadora, vem sendo utilizada para colaborar no ensino, principalmente na área de ciências, pois “possibilita o diálogo, não só com a realidade do sujeito, mas também entre o professor e o alunos” (RICARDO, 2003, p. 12) é uma das formas de emergir do ensino tradicional.

Delizoicov (1983), baseado nas ideias freirianas propõe que, por meio de uma abordagem problematizadora, o ensino aconteça em três momentos pedagógicos, de forma que a discussão do conteúdo estudado deve partir de situações, problematizações que façam parte do cotidiano dos alunos e, diante do problema a ser resolvido, com a participação dos alunos por meio da comunicação, do questionamento, e da valorização dos saberes prévios trazidos por eles, seja então propiciada uma articulação com o conhecimento científico, de forma a possibilitar o momento, em que os alunos possam responder a questão geradora inicial, compreender e resolver situações que se apresentem em novos contextos, resultando numa aprendizagem com significação e relevância social.

Para Delizoicov (2005), a aula deve ser desenvolvida em três momentos: Problematização; Organização do Conhecimento; e Aplicação do Conhecimento. No primeiro momento, o foco deve ser o levantamento de um problema a partir da realidade dos estudantes, a fim de verificar quais são as explicações e as concepções que os alunos têm sobre determinado tema. No segundo momento, o professor interage com os alunos por meio do diálogo e atividades variadas, como, por exemplo, estudo de um texto, a fim de que aconteça a compreensão científica da situação problematizada. Já no terceiro momento pedagógico, o conhecimento estudado e discutido nos momentos pedagógicos anteriores deve ser pensado de uma maneira em que ocorra uma aplicação do conhecimento diante de uma nova situação que se apresenta, a fim de verificar se os estudantes são capazes de mobilizar os saberes diante de novos contextos que se apresentam (DELIZOICOV, 2005).

Dentre as possibilidades de desenvolvimento de uma atividade investigativa problematizadora, destacamos as oficinas pedagógicas, pois as

mesmas podem “permitir vivências de situações concretas, baseadas no tripé: sentir – pensar - agir, com objetivos pedagógicos” (PAVIANE E FONTANA, 2009, p.78).

Nesse sentido, a metodologia da oficina muda o foco da aprendizagem fazendo com que haja uma apropriação, construção e produção de conhecimentos teóricos e práticos de uma forma ativa e reflexiva (PAVIANI E FONTANA, 2009).

Neste sentido, o nosso objetivo é relatar uma experiência quando atuávamos como bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID do Subprojeto de Física, da Universidade Estadual da Paraíba, na Escola Estadual de Ensino Médio Profissional e Inovador Drº Hortênsio de Souza Ribeiro – PREMEM, em que utilizamos algumas atividades com oficinas pedagógicas sobre o tema Gravitação, com estudantes do 1º ano da referida escola.

2. DESENVOLVIMENTO

A pesquisa é de natureza qualitativa e consiste na descrição de duas ações, que foram planejadas e executadas entre Fevereiro e Outubro de 2015. As mesmas foram realizadas com trinta estudantes do 1º ano do Ensino Médio na Escola Estadual de Ensino Médio Profissional e Inovador Drº Hortênsio de Sousa Ribeiro – PREMEM, localizada no município de Campina Grande – Paraíba.

Ação I:

A primeira ação teve como foco principal atividades de intervenção, as quais foram divididas em: 1ª intervenção: oficina pedagógica I; 2ª intervenção: aula expositiva-dialogada; 3ª intervenção: oficina pedagógica II.

Para a primeira intervenção, oficina pedagógica I, dividimos a sala em cinco equipes de seis alunos, a problematização inicial se deu por meio de um questionamento, a fim de analisarmos os conhecimentos prévios dos mesmos

acerca do modelo Geocêntrico e Heliocêntrico, em especial, sobre qual dos dois modelos é atualmente utilizado e aceito.

A organização do conhecimento se deu com a realização da oficina, de início foi entregue a cada grupo uma tabela com as seguintes orientações:

- 1) Cada grupo tem que confeccionar seu modelo;
- 2) Não é permitida a troca de informações com os outros grupos;

Os materiais utilizados para a realização desta oficina era de fácil acesso e de baixo custo, dentre eles: Cartolinas de cores diferentes, papel EVA, tesoura, fita adesiva, cola, tinta guache, palito de churrasco, caneta e bola de isopor. Os grupos foram motivados a montar um modelo, que representasse a organização dos corpos celestes, de acordo com as suas ideias prévias, fazendo uso dos materiais acima descritos.

O terceiro momento pedagógico da oficina se deu com a proposta de ao seu término, cada grupo apresentar para a turma o seu modelo, defendendo as suas ideias sobre o que foi confeccionado.

A Figura 1 ilustra um dos grupos confeccionando o seu modelo, durante a realização da oficina.

Figura 1 - Momento de realização da oficina pedagógica I



Fonte: Fotografia do autor

Na segunda intervenção realizamos uma aula expositiva dialogada, com o intuito de apresentar historicamente o desenvolvimento dos modelos de sistemas dos corpos celestes, para isso foi trabalhado: sistema geocêntrico, sistema heliocêntrico, leis de Kepler e Gravitação. De início realizamos uma revisão acerca do que tínhamos discutido na oficina I, e em seguida partimos para a organização do conhecimento por meio da exposição de slides, e uso de texto. A aplicação do conhecimento se deu com as discussões ao longo da intervenção.

Para a terceira intervenção, oficina II, os estudantes deveriam retomar os seus modelos e compará-los com as discussões teóricas que aconteceram na aula anterior. De início solicitamos que os mesmos averiguassem se havia algo diferente em seus modelos, se havia ou não semelhança com o modelo Geocêntrico ou Heliocêntrico, e a partir das observações, apontassem as mesmas (organização do conhecimento). Ao final de todas as apresentações, foi constituída uma equipe com cinco estudantes (que se dispuseram voluntariamente), e tinham a missão de desenvolver juntamente conosco a ação II, a qual descrevemos a seguir.

Ação II:

A segunda ação foi realizada na III Semana Científica² da escola, em que os estudantes escolhidos deveriam ministrar para seus pares e visitantes da semana científica a oficina intitulada - “Modelos cosmológicos: A oficina didática numa perspectiva problematizadora”. A semana Científica ocorre na própria escola e visa mostrar aos pais e a comunidade escolar, os projetos desenvolvidos na mesma. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) revelam que se deve:

[...] mostrar a importância da participação da comunidade na escola, de forma que o conhecimento apreendido gere maior compreensão,

² A Semana Científica é um evento científico que acontece anualmente na escola, e reúne toda comunidade escolar com apresentação de suas produções. As atividades contemplam palestras, oficinas, exposições e minicursos, em sua terceira versão, a semana teve como tema “Um novo olhar sobre a produção científica no contexto escolar”.

integração e inserção do mundo; a prática escolar comprometida com a interdependência escola-sociedade tem como objetivo situar as pessoas como participantes da sociedade – cidadãos - desde o primeiro dia de sua escolaridade (BRASIL, 1998, p. 10).

A oficina foi ministrada por cinco estudantes e eles realizaram uma atividade semelhante a trabalhada em sala, ou seja, nas duas oficinas pedagógicas, que foram desenvolvidas na Ação I. É importante mencionar que os estudantes que conduziram esta ação tiveram orientação de nós, bolsistas do PIBID, em horário extraclasse.

3. RESULTADOS

Os resultados foram obtidos através de imagens e vídeos feitos durante o planejamento e realização das atividades. Podemos perceber que no decorrer do desenvolvimento das atividades, houve uma grande atenção dos estudantes, desde a construção e apresentação dos modelos elaborados na oficina I, passando pela aula expositiva-dialogada, também ao fazerem as comparações e discussões dos modelos na oficina II, até o momento da ação II desenvolvida na III Semana Científica da escola.

Em especial, na primeira oficina, os estudantes estavam bastante preocupados, com a quantidade de planetas e como os mesmos encontravam-se posicionados, um em relação ao outro, não tinham dúvidas acerca da centralidade do Sol em nosso sistema. As discussões durante o debate nos revelaram que tais conhecimentos sobre o heliocentrismo foram adquiridos quando estudavam ciências no ensino fundamental, porém percebemos que aspectos relacionados à história deixavam a desejar, o que nos deixou mais motivados para a segunda intervenção, a considerar que iríamos trazer elementos que poderiam ajudar os estudantes para uma melhor compreensão do tema em estudo.

Na segunda intervenção notamos um maior interesse dos estudantes para compreenderem um pouco da história e como a mesma exerce influência no que conhecemos hoje. A Figura 2 ilustra um dos momentos em que realizamos parte da exposição do tema em estudo nessa intervenção.

Figura 2: Momento de exposição de slides na segunda intervenção



Fonte: Fotografia do autor

Na terceira intervenção retomamos a discussão dos modelos confeccionados pelos estudantes, por meio da proposta da oficina pedagógica II, agora com o intuito de fazermos um comparativo entre as duas intervenções anteriores, em que os estudantes faziam identificações de semelhanças ou não entre os modelos confeccionados na intervenção 1, com os apresentados na aula expositiva-dialogada, na intervenção 2. Todos os cinco grupos tiveram uma participação envolvente nessa oficina, apresentando com base em seus modelos o que havia de semelhança ou não com o que tinha sido discutido na exposição teórica. Destacamos a unanimidade dos grupos ao apresentarem o modelo heliocêntrico, como o atualmente aceito pela ciência. A Figura 3, traz a ilustração de uma das equipes apresentando o seu modelo durante a realização da terceira intervenção.

Figura 3 - Oficina pedagógica II (apresentação)



Fonte: Fotografia do autor

Sobre a ação II, o grupo de estudantes tinha o papel de ministrar a mesma oficina para a comunidade escolar mostrando tudo o que foi trabalhado acerca do tema em estudo, neste caso, Gravitação. Vale destacar que mesmo nervosos e ansiosos, os estudantes conseguiram desenvolver a proposta da oficina, conforme o planejamento da mesma. A Figura 4 ilustra a participação dos estudantes na oficina durante a Semana Científica.

Figura 4: Oficina na III Semana Científica da escola



Fonte: Fotografia do autor

Durante a realização de todas as atividades, os resultados entre a teoria e a prática estavam presentes de uma forma gradual e muitos depoimentos, como o desejo de continuidade das oficinas, foram postos pelos envolvidos.

Desse modo, as oficinas pedagógicas que seguem a abordagem problematizadora funcionaram como uma estratégia para verificar os saberes prévios dos educandos, fazendo dentro dela articulações entre teoria e prática. Além disso, a oficina promoveu o trabalho em equipe na construção do conhecimento coletivo e da troca de saberes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como vimos, a elaboração das atividades foram bem trabalhadas e estudadas para uma boa realização de nossas ações. Mesmo havendo muitas

dificuldades, a experiência no desenvolvimento das intervenções, em sala, junto com os estudantes, nos faz acreditar que existe sim a possibilidade de uma educação melhor e libertadora.

O desenvolvimento deste trabalho possibilitou a análise das oficinas pedagógicas problematizadora como uma abordagem educacional que estimula a interação entre a teoria e a prática. Além disso, também permitiu observarmos a importância em analisar os conhecimentos já existentes nos estudantes.

As oficinas pedagógicas nos mostraram a importância em utilizar novos métodos de ensino, despertando tanto o interesse pelo tema, quanto possibilitando a interação com os colegas em sala de aula. Essa colaboração entre os estudantes é de suma importância, porque contribuem na compreensão do que está sendo abordado. Durante todas as ações, analisamos o quanto estimular os conhecimentos adquiridos anteriormente foram essenciais no desenvolvimento do nosso tema. Isso ocorreu, pois utilizamos as nossas oficinas pedagógicas de uma maneira problematizadora.

Os nossos resultados mostraram que trabalhar com oficinas pedagógicas extrapolam a dimensão dos procedimentos a serem adotados nos momentos formativos e apontam para a construção de atividades dinâmicas e prazerosas. Podemos perceber isso claramente através dos relatos dos estudantes sobre a continuidade das ações propostas.

Diante disso, é necessário o desenvolvimento de ações que utilizem recursos pedagógicos que estimulem a construção do conhecimento, para que assim, haja uma qualidade melhor no ensino, a fim de efetivar uma diferenciada prática pedagógica.

PEDAGOGICAL WORKSHOPS IN A PROBLEMATIZING INVESTIGATIVE PERSPECTIVE: A REPORT OF EXPERIENCE ABOUT GRAVITATION

ABSTRACT

Due to the need to use new teaching methodologies in classrooms and with the scope of dynamizing school lessons, this work aims to report an experience when we were part of the Institutional Scholarship Program of Initiation to

Teaching – PIBID, connected to the Subproject of Physics, in Universidade Estadual da Paraíba. The subject under study was Gravitation and the actions were developed through some activities in which the pedagogical workshops were the focus of the interventions carried out in a public school. From the actions, we noticed the great interest that students of the school considering that through them it was possible to combine theory and practice. While future teachers of physics, it was possible to realize that the pedagogical workshops that follow the problematizing approach as a strategy to verify previous students' knowledge, promoting teamwork in order to construct collective knowledge and exchange information about the discussed theme.

Keywords: Physics Teaching; Pedagogical Workshops; Gravitation.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (5ª a 8ª Série): Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília. MEC/SEF, 1998.

DELIZOICOV, D. **Ensino de Física e a concepção freiriana de educação.** *Revista de Ensino de Física*, v. 5, n. 2, p. 85-98, 1983.

DELIZOICOV, D. **Problemas e problematizações.** In: Pietrocola, M. (Org.). **Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia em uma concepção integradora.** Florianópolis: UFSC, p. 125-150, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

PAVIANI, N. M. S.; FONTANA, N. M. **Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência.** *Conjectura*, Caixias do Sul, v. 14, n. 2, maio/ago. 2009.

RICARDO, E. C. **A Problematização e a Contextualização no Ensino das Ciências: Acerca das Ideias de Paulo Freire e Gérard Fourez.** Anais: IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), Bauru, SP, nov. 2003.