



## **PIBID: OFICINA DE MICROSCOPIA, A EXPERIMENTAÇÃO DO LABORATÓRIO DIDÁTICO COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE IMPERATRIZ-MA<sup>1</sup>**

**Fabio Neves Ribeiro**

Graduando em Licenciatura em Ciências Naturais/Biologia  
Universidade Federal do Maranhão. fhabioneves1@gmail.com

**Adriana Santos Neves Ribeiro**

Graduanda em Licenciatura em Ciências Naturais/Biologia  
Universidade Federal do Maranhão. Adriana\_santos.305@outlook.com

**Leonardo Hunaldo dos Santos**

Prof. Dr. da Universidade Federal do Maranhão  
leohunaldo@gmail.com

### **RESUMO**

O trabalho objetiva apresentar de forma qualitativa as contribuições das atividades desenvolvidas relacionadas com uma oficina de microscopia realizada pelos bolsistas do Programa Institucional de bolsa de Iniciação à docência (PIBID), subprojeto do curso de Licenciatura em Ciências Naturais/ Biologia da Universidade Federal do Maranhão- UFMA, campus de Imperatriz-MA. Atividades realizadas em uma escola de ensino fundamental da cidade, com estudantes do oitavo ano, em um total de três turmas com trinta e cinco alunos cada. Para a realização da mesma foi feita uma sondagem acerca da carência no ensino de ciências e verificou-se que o docente não costumava realizar atividades práticas, atendo-se somente ao livro didático. A oficina mostrou-se bastante satisfatória, desenvolvida de forma dinâmica, os estudantes conseguiram relacionar a teoria com a prática, demonstrando interesse pela temática, tirando suas dúvidas e relacionando com conteúdo já estudados. Assim, a utilização de práticas pode contribuir na construção de conhecimentos científicos.

**Palavras-Chave:** PIBID. Ensino. Prática. Metodologia.

### **INTRODUÇÃO**

O ensino de ciências tem importância expressiva para a formação cultural, crítica e científica dos estudantes brasileiros, através dele se constroem e desenvolvem-se conhecimentos e estratégias para compreender os diversos fatores que nos rodeiam e a busca por informações pertinentes ao homem e ao ambiente em que se vive. Em contrapartida o ensino de ciências naturais tem se tornado um desafio para as escolas e professores, juntamente com a evolução de tecnologias, tornando-se necessário uma adequação do sistema educacional para que possa suprir um processo de ensino-aprendizagem de qualidade aos estudantes das escolas públicas do país.

---

<sup>1</sup> Trabalho proveniente do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência- PIBID



Quando se refere a essa demanda os alunos enfrentam dificuldades no processo de assimilação de conteúdos relacionados às áreas das ciências humanas e da natureza, os fatores que nos remetem a tais dificuldades vão desde a formação do professor às estruturas das escolas de ensino básico, que em sua grande maioria não dispõe de um espaço destinado às aulas práticas ou equipamentos de laboratório.

A prática no processo de aprendizagem é necessária e contribui positivamente, segundo os Parâmetros curriculares Nacionais (PCN), as atividades que vão além da abordagem teórica são procedimentos práticos que possibilitam a investigação, observação, experimentação e o debate de ideias sobre um determinado fenômeno que ocorre no meio em que se vive, valorizando as diversidades e uma busca constante pela informação.

Segundo Lunetta (1991) Além de relacionar teoria e prática ajuda no desenvolvimento de conceitos científicos, e a solucionar pequenos problemas complexos no cotidiano do aluno. No ensino de ciências, os professores necessitam de utilizar metodologias que despertam o interesse do aluno, e as aulas práticas é uma boa ferramenta a ser utilizada para estabelecer uma relação de teoria/prática e construção do conhecimento. Conforme Zanon (2012), a experimentação além de ajudar na construção do conhecimento, possibilita uma aproximação aluno e professor.

O maior obstáculo que existem nas escolas é que o docente muitas vezes não tem um local ideal para fazer aulas práticas por falta de recursos materiais e muitas vezes tem que improvisar algum experimento para que os alunos tenham alguma noção de alguns fenômenos científicos. De acordo com Malacarne (2009) a formação dos professores muitas vezes é desprovida, e sem reflexão no conteúdo de ciências, e quando o educador chega em sala de aula, sente insegurança em repassar o conteúdo para seus educandos. Resultando assim, em aulas baseadas apenas no livro didático e sem dinamização dos conteúdos, e muitas vezes torna o conteúdo monótono e sem contato atraente. Segundo Pierson (2011) muitas vezes os professores trabalham apenas conteúdos de acordo com sua afinidade e preferência.

Conforme Sasseron (2011) é importante inserir nas séries iniciais a alfabetização científica, no qual o educador aproveita que os alunos têm mais curiosidades por algo novo e no ensino de ciências, há muitas possibilidades com experimentação simples, buscando assim habilidades fundamentais para o conhecimento científico. E também o possibilita a observar fenômenos fantásticos que acontece ao seu redor. O saber científico compreende como um processo que amplia o conhecimento do aluno e fornece subsídios para discutir assuntos relacionados com a ciência.



Em diferentes perspectivas, o ensino de Ciências e da Biologia utilizando aulas práticas, serve em diferentes funções para diversas concepções do papel da escola e professores para com os processos de aprendizagem dos estudantes.

A utilização do microscópio como um material didático pode contribuir satisfatoriamente para melhorar esse processo de ensino/aprendizagem e também o desempenho dos alunos. Segundo Kraslichik (2000) o entendimento do aluno depende dos variados fenômenos naturais, em somatória aos seus conhecimentos prévios acerca dos temas de aulas, estimulam neles curiosidade e a interação dos alunos, auxiliando nos processos de investigação das temáticas propostas por educadores.

Nesse sentido, a atividade desenvolvida pelo projeto visou a reativação de um microscópio óptico da escola que não era utilizado pelos professores de ciências em atividades com os estudantes. Que em consulta ao livro didático utilizado pelo professor, verificou-se que era abordado de forma resumida conteúdo relacionado com a microscopia e que inclusive já havia sido ministrado o assunto, sendo solicitado apenas uma pesquisa aos estudantes sobre o microscópio, segundo o professor, mas não sendo realizada nenhuma atividade prática com o equipamento. Portanto, este trabalho tem por objetivo apresentar os resultados obtidos através da realização de uma atividade que contemplou a utilização de material de laboratório ocioso na escola, como também o reforço de conteúdo didático já ministrado e o contato dos alunos com uma experimentação prática referente ao assunto abordado em livro didático.

## METODOLOGIA

As atividades foram desenvolvidas pelos bolsistas do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) do Subprojeto de Licenciatura em Ciências Naturais com habilitação em Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), campus Bom Jesus. Realizadas em uma escola municipal da cidade de Imperatriz-MA, com estudantes do oitavo ano do Ensino Fundamental, abrangendo três turmas com um total de trinta e cinco alunos cada, sendo desenvolvido em três encontros semanais em cada turma com um horário de aula de cinquenta minutos, no período de agosto do ano de 2015.

Um dos principais intuítos do projeto é colaborar com a formação dos estudantes de licenciatura inserindo-os no cotidiano escolar e diante disso elaborar estratégias que permeiem uma troca de experiências e de conhecimento. Inicialmente, foi necessário decidir que tipo de conteúdo e atividade seria mais viável e teria mais a acrescentar no dado momento para os alunos da



instituição, em diálogo com o docente foi possível notar a carência de atividades práticas de ciências como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem.

No primeiro dia, os trinta e cinco alunos foram levados para a sala de informática que também é utilizada como biblioteca, com um horário de aula de cinquenta minutos foram realizadas as explicações da atividade que seria desenvolvida, e sendo feitas inicialmente algumas perguntas direcionadas aos alunos acerca do conteúdo já estudado, com a intenção de sondar a respeito do nível de conhecimento prévio sobre a temática. Após as interações com as perguntas foi iniciada uma breve apresentação dos bolsistas com a utilização de recurso multimídia (Datashow) sobre a microscopia abordando desde aspectos referentes à origem, estrutura do equipamento, suas utilidades e manuseio, por meio de imagens ilustrativas e vídeo. Sendo esta etapa da atividade realizada separadamente nas três turmas.

Após as explicações realizadas sobre o conteúdo a terceira etapa culminou no manuseio do equipamento pelos alunos das referidas turmas. Esta última etapa também foi realizada na sala de informática e sala de aula, pois a escola não dispõe de laboratório. Com os estudantes divididos em duplas, foram estabelecidos alguns minutos para que cada uma realizassem o manuseio do equipamento, para a observação de estruturas vegetais e de pequenos insetos, colocando em prática as informações que haviam sido adquiridas anteriormente, tanto com a pesquisa solicitada pelo professor da disciplina quanto pela breve palestra realizada pelos bolsistas durante a atividade do projeto. Sendo capazes de manipular o equipamento para as suas observações.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Despertando a curiosidade pelo mundo da ciência e tecnologia, visto que a grande maioria dos alunos nunca haviam tido contato e prática com o equipamento ou qualquer outra atividade aliada ao ensino de ciências, apesar da disponibilidade na escola do microscópio. Contribuindo com as informações adquiridas ao longo das aulas expositivas, durante a aplicação da prática houve uma grande interação entre os alunos e os bolsistas. Os estudantes mostraram-se muito interessados, apesar de alguns afirmarem terem dificuldades sobre o assunto. Foi possível notar também uma maior atenção das três turmas quando comparado às aulas apenas expositivas com o livro didático.

Ao longo da prática os alunos tiravam suas dúvidas, a atividade se mostrou bem dinâmica e contemplou o objetivo inicial, que era utilizar a experimentação como uma forma de complementar o conteúdo ministrado pelo professor e beneficiar os alunos com diferentes maneiras de aprender. Ao final da oficina, verificou-se que os estudantes já conseguiam relacionar o tema com conteúdos estudados anteriormente em sala, como as células e o mundo microscópico dos seres vivos.



Para Ronqui (2009) as aulas práticas têm seu valor reconhecido. Elas estimulam a curiosidade e o interesse de alunos, permitindo que se envolvam em investigações científicas, ampliem a capacidade de resolver problemas, compreender conceitos básicos e desenvolver habilidades. Freire (2011) corrobora apontando que para compreender a teoria é preciso experienciar. A realização de experimentos, em ciências, representa uma excelente ferramenta para que o aluno faça a experimentação do conteúdo e possa estabelecer a dinâmica e indissociável relação entre a teoria e prática. Fatores que foram vivenciados durante a atividade realizada, visto que os estudantes haviam tido apenas um contato teórico com o conteúdo, sendo contemplado com a prática.

**Figura 1.** Explicação dos bolsistas e manuseio do microscópio pelos alunos



## CONCLUSÃO

Com a aplicação desta atividade foi possível notar que funcionou como facilitador no processo de ensino e aprendizagem. Proporcionou a interação com o meio escolar, mostrou os obstáculos de se equilibrar o ensino teórico-prático, trouxe a experiência de colaborar com a aprendizagem dos estudantes por meio de novas percepções de conteúdo, e destacou a importância de conciliar a teoria com a prática para facilitar a aprendizagem e somar para a construção do conhecimento científico. Sendo alcançado o objetivo inicial do trabalho e incentivando também o professor na realização desse tipo de atividade em suas aulas.





BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MC/SEF, 1998.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. 43 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

LUNETTA, V. N. **Atividades práticas no ensino da Ciência**. Revista Portuguesa de Educação, v. 2, n. 1, p. 81-90.

MALACARNE, Vilmar; STRIEDER, Dulce Maria. **O desvelar da ciência nos anos iniciais do ensino fundamental: um olhar pelo viés da experimentação**. Vivências, Erechim, v. 5, n. 7, p. 75-85, 2009.

PIERSON, Alice; NEVES, Marcos Rogério. Interdisciplinaridade na formação de professores de ciências: conhecendo obstáculos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 1, n. 2, 2011.

ROSITO, B. A. **O ensino de ciências e a experimentação**. In: MORAES, R. e or. Construtivismo e ensino de ciências reflexões epistemológicas e metodológicas. 2 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2003, p. 195-208.

RONQUI, Ludimilla; SOUZA, Marco Rodrigo de; FREITAS, Fernando Jorge Coreia de. **A importância das atividades práticas na área de biologia**. Revista científica da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal – FACIMED. 2009. Cacoal – RO. Disponível em: <<http://www.facimed.edu.br/o/revista/pdfs/8ffe7dd07b3dd05b4628519d0e554f12.pdf>> Acesso em: 05 out. 2017.

SASSERON, Lúcia Helena; DE CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em ensino de ciências**, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: Edusp, 2008.

ZANON, Lenir Basso; UHMANN, Rosangela Ines Matos. **O desafio de inserir a experimentação no ensino de ciências e entender a sua função pedagógica**. XVI ENEQ/X EDUQUI-ISSN: 2179-5355, 2012. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/anaiseneq2012/article/view/8011/5716>> Acesso em: 05 out. 2017.