

A IMPORTÂNCIA DO PROFESSOR EM ATIVIDADES PRÁTICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: UMA PRODUÇÃO DOS RECURSOS AUDIOVISUAIS

Adrielly Barbosa de Souza ¹
Ana Paula da Silva Bandeira ²
Maria José da Silva Bandeira ³

RESUMO

Quando se trata do ensino de Ciências, trabalhar sob uma perspectiva da alfabetização Científica passa a ser uma chave muito importante, pois faz com que o estudante consiga associar os conteúdos trabalhados em sala com suas experiências e práticas cotidianas, impactando em um melhor processo de ensino-aprendizagem. Diante disso, entende-se que uma forma de promover a alfabetização científica no ensino de Ciências será através da inserção de aulas práticas de caráter científico. E é dessa forma que entra em cena a importância do papel do professor e a sua participação dentro desse contexto escolar. O docente vai além de um mero propagador de informações, o mesmo, permeia e encaminha ao aluno há um mundo de possibilidades, principalmente quando se trata sobre o fazer Ciências. Dessa forma, este trabalho possui objetivo de apresentar a produzir materiais de baixo custo por meio de recursos audiovisuais dentro do ensino de Ciências da Natureza por intermédio do professor e a sua importância dentro do processo de Ensino e Aprendizagem. De acordo com Casemiro, Xavier e Brito (2002, p.1) pesquisar é um ato de procurar, diligentemente, respostas a indagações ou informações. A pesquisa contribui para a construção do conhecimento. Sendo o professor a peça fundamental, pois o mesmo apresenta ao aluno as várias possibilidades dentro do âmbito Educação, na qual a pesquisa passa a ser uma atividade capaz de produzir um conhecimento “novo”. A presente pesquisa apresenta discussões voltadas a construção de aulas práticas publicadas sobre por meio de autoria original em um canal do youtube por meio da representação da figura do professor através do uso de ferramentas audiovisuais que auxiliam na promoção de aulas práticas, elaboradas com materiais de baixo custo e voltadas para o ensino de Ciências da Natureza, em uma perspectiva investigativa. O método avaliativo para este trabalho e a obetenção dos resultados se deu através da observação das aulas teóricas/práticas. Para instrumentos desta pesquisa serão utilizados questionários e entrevistas á alunos e professores de uma Escola Municipal do Município de Bom Jardim em turmas de alunos de 6º ano sob a direção de um professor titular da disciplina.

Palavras-chave: Professor, Atividades Práticas, Ensino de Ciências, Recursos Audiovisuais.

¹Graduado no Curso de Pedagogia da Universidade Paraná –UNOPAR,adriellysouza1607@gmail.com;

² Graduado no Curso de Pedagogia da Universidade Federal–UFRPE, paulabandeira93@gmail.com;

³ Graduada no Curso de Letras da Universidade Estadual – UPE,nandahfernanda@hotmail.com;



INTRODUÇÃO

Sobre uma perspectiva educacional, o que se observa é que cada vez mais atividades práticas vêm ganhando força no contexto do ensino e aprendizagem de Ciências, isso porque se torna muito mais fácil tanto para o professor quanto para o aluno trabalhar assimilando a teoria junto à prática de forma benéfica, quando se trata de aprendizagem. Dentre as formas práticas podemos citar as demonstrações práticas, experimentos descritivos, e investigativos. Falando teoricamente sobre a diferença de cada termo, as demonstrações práticas são realizadas pelo professor e observadas pelos alunos, já os experimentos descritivos permite o manuseio de materiais para chegar uma conclusão, enquanto os experimentos investigativos são aqueles que exigem a participação do estudante perante uma dada atividade. Conforme Borges (2002), as atividades práticas propostas aos estudantes que envolva a busca para resolução de problemas, durante esses momentos em sala vão possuir um caráter desafiador, uma vez que as aulas práticas não vão agregar apenas os conhecimentos educacionais e sim, influenciar na sua forma de pensar e agir, buscando dessa forma opinar em suas decisões e buscar por soluções.

É de grande importância que as atividades práticas no ensino de Ciências, por parte dos professores contribui cada vez mais para uma aprendizagem mais significativa, despertando um grande interesse por parte dos estudantes, apresentando de fato o papel das Ciências no cotidiano e sendo um dos recursos fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que o seu papel no ensino atribuídas a questões principalmente na reprodução do conhecimento, discutir teorias, opinar nas tomadas de decisões coletivas e entre outras finalidades. As atividades práticas dentro do contexto escolar constituem uma forma de vivência e aprendizagem levando estudantes a serem estimulados e por meio da sua capacidade desenvolver habilidades através dos conteúdos para serem aplicados em diversas situações do cotidiano.

As aulas práticas vão além de só fazer uma associação com os conceitos teóricos, porque será através da aplicação dessa estratégia que os estudantes construirão conhecimento científico. De acordo com Tardif (2002), nesse processo o professor tem um papel fundamental que é mediar o conhecimento, auxiliando não só na construção do senso científico, mas também, no estímulo aos questionamentos que devem ser feitos pelos estudantes.



Sabe-se que o uso dos aparatos tecnológicos digitais na educação tem se tornando cada vez mais relevante pelo fato de ser uma ferramenta de maior difusão no que diz respeito ao alcance dos estudantes. Essa característica fez com que os aparatos tecnológicos fossem o principal meio de promoção do conhecimento através do uso de ferramentas tecnológicas de ensino como, por exemplo, áudio gravação.

Portanto, é possível observar que os desafios presentes que são enfrentados na elaboração até a aplicação das práticas são diversos, frente á realidade escolar que estamos inseridos. Assim, justifica-se que durante o processo de aprendizagem é necessário que os professores busquem por meio da reinvenção das práticas docentes diversas formas e alternativas de execução, e como proposta de construção de uma série de vídeos com demonstrações práticas, que quando pensados e executados pelos docentes possam assim, despertar no aluno seu senso crítico por meio da promoção propagação do ensino e aprendizagem.

METODOLOGIA

A presente investigação possui abordagem quantitativa, considerando que nesta pesquisa as discussões estarão voltadas a construção de percepções de como o uso de ferramentas audiovisuais pode auxiliar na promoção de aulas práticas, elaboradas com materiais de baixo custo e voltadas para o ensino de Ciências da Natureza, em uma perspectiva investigativa.

Este trabalho foi executado por meio da construção de uma sequência de vídeos baseados em materiais coletados na *internet*, visando a produção de quatro práticas voltadas a conteúdos específicos da área das Ciências da Natureza. As práticas estruturadas foram pensadas com ênfase no uso de materiais de baixo custo, como forma de promover o conhecimento fora dos muros da escola através da construção de materiais audiovisuais.

A plataforma escolhida para o levantamento das práticas foi o *Youtube*, no qual foi criado um canal para a disponibilização dos vídeos que ficarão disponíveis para visualização de estudantes, professores e do público geral. Considerando isso, o processo de coleta de dados foi feito a partir de canais como: TV Oficina, estudante eficiente e Brasil Escola. Para a busca foram consideradas as seguintes palavras chaves:



Mediante esses objetivos as quatro aulas foram intituladas como, aula 1: Substâncias *versus* Misturas: como diferenciá-las?; aula 2: Tipos de misturas e suas fases; aula 3: Como acontece a separação de misturas no cotidiano? e aula 4: Transformações químicas e físicas. Essas serão apresentadas e discutidas no tópico referente aos Resultados e Discussões deste estudo. Com o material pronto, foi aplicado em três turmas de escolas diferentes, nas turmas do 6º ano. Com o objetivo de compreender a opinião dos alunos a respeito do material que foi projetado em um recurso multimídia. Após isso foi aplicado um questionário a respeito do material que foi visualizado pelos alunos.

REFERENCIAL TEÓRICO



Os conceitos gerais vão nascer no cotidiano, no qual posteriormente se tornam científicos por meio da experimentação ao romperem assim, com esse cotidiano, passa a ganhar visibilidade e veracidade, confirmando ou não com essa ideia que nasce a partir do senso comum do ponto de vista da Ciência, a construção do conhecimento científico partirá do pensamento empírico, porque partindo dele identifica-se um problema de pesquisa, e busca-se por sua solução.

pesquisar é um ato de procurar, diligentemente, respostas a indagações ou informações. A pesquisa contribui para a construção do conhecimento. Na Educação, a pesquisa deve ser uma atividade capaz de produzir um conhecimento “novo” a respeito de um determinado assunto, relacionado às informações obtidas ao conhecimento de mundo.

Nesse sentido, entende-se que é essencial que discussões científicas se façam presentes em sala de aula. Isso porque essa pode ser uma forma de estimular os estudantes a pensarem na importância do conhecimento científico para a sua vida em sociedade e para sua formação e/ou contribuição social enquanto cidadãos, do ponto de vista da tomada de decisão.

Além disso, na perspectiva de Guimarães (2009), a partir das aulas experimentais o estudante se sente mais preparado para questionar e buscar respostas por ele promovidas, dentro do processo de ensino e aprendizagem.



Assim, pode-se dizer que além da associação teoria-prática, as atividades práticas têm por papel promover a socialização, as trocas de conhecimento e de experiência no ambiente escolar, e conseqüentemente no ensino de ciências.

Sobre uma perspectiva educacional, o que se observa é que cada vez mais atividades práticas vêm ganhando força no contexto do ensino e aprendizagem de Ciências, isso porque se torna muito mais fácil tanto para o professor quanto para o aluno trabalhar assimilando a teoria junto á prática de forma benéfica, quando se trata de aprendizagem. Dentre as formas práticas podemos citar as demonstrações práticas, experimentos descritivos, e investigativos. Falando teoricamente sobre a diferença de cada termo, as demonstrações práticas são realizadas pelo professor e observadas pelos alunos, já os experimentos descritivos permite o manuseio de materiais para chegar uma conclusão, enquanto os experimentos investigativos são aqueles que exigem a participação do estudante perante uma dada atividade. Observa-se que dessa forma, através das práticas investigativas os alunos passam a assumirem interesse e passam a serem influenciados principalmente quando se trata da questão do seu papel diante da sociedade e das suas tomadas de decisões.

Conforme Borges (2002), as atividades práticas propostas aos estudantes que envolva a busca para resolução de problemas, durante esses momentos em sala vão possuir um caráter desafiador, uma vez que as aulas práticas não vão agregar apenas os conhecimentos educacionais e sim, influenciar na sua forma de pensar e agir, buscando dessa forma opinar em suas decisões e buscar por soluções.

De acordo com Krasilchik (2012), as aulas práticas são atividades que permite aos alunos um contato com fenômenos relacionados ao ensino de ciências, seja pela observação e manipulação por meio das práticas, na qual permite que esse método didático quando utilizado de forma adequada permite estimular o interesse por parte dos estudantes nas questões investigativas, garantindo a compreensão dos conceitos e desenvolvimento de habilidades para resolução de problemas. Quando se pensa em ensino de Ciências, não é possível dissociá-lo das atividades práticas, pois as aulas práticas são uma estratégia, na qual o professor de Ciências pode se apropriar para promover um ensino que esteja inserido dentro da realidade do estudante. Além disso, os conteúdos que envolvem a disciplina de Ciências da Natureza são, em muitos casos, complexos e abstratos, fazendo com que ao se trabalhar apenas a teoria o estudante apresente mais dúvidas ao longo do seu aprendizado.



Segundo Corradini e Sangalli (2014), inserir as atividades práticas dentro da disciplina de Ciências/Biologia fará com que o estudante tenha uma maior apropriação dos conceitos trabalhados em sala. Destaca-se que além dessa apropriação, inserir as aulas práticas no ensino de Ciências também auxilia o professor a ser inovador. Estimulando quebrar barreiras na aprendizagem teórica, mostrando ao estudante uma visão mais crítica, reflexiva e construtiva acerca da disciplina.

As aulas práticas vão além de só fazer uma associação com os conceitos teóricos, porque será através da aplicação dessa estratégia que os estudantes construirão conhecimento científico. De acordo com Tardif (2002), nesse processo o professor tem um papel fundamental que é mediar o conhecimento, auxiliando não só na construção do senso científico, mas também, no estímulo aos questionamentos que devem ser feitos pelos estudantes.

As aulas práticas vão além de só fazer uma associação com os conceitos teóricos, porque será através da aplicação dessa estratégia que os estudantes construirão conhecimento científico. De acordo com Tardif (2002), nesse processo o professor tem um papel fundamental que é mediar o conhecimento, auxiliando não só na construção do senso científico, mas também, no estímulo aos questionamentos que devem ser feitos pelos estudantes.

A partir disso, entende-se que para promover o conhecimento científico, os professores podem construir suas aulas a partir de um paralelo entre os conceitos teóricos, que são vistos em sala, com as práticas vivenciadas no ambiente laboratorial. Essas aulas podem ser voltadas a promoção de atividades investigativas no laboratório fazendo com que os estudantes possam desenvolver suas habilidades na construção de soluções a serem aplicadas em situações de seu cotidiano que venham a surgir.

Segundo Bezerra (2014) o melhor aprendizado é o envolvimento do conhecimento científico em situações simples do cotidiano do estudante. Ou seja, fazer uma prática simples, que use recursos de apoio, para melhor mostrar e fixar o conteúdo abordado em sala, pode promover o engajamento por parte dos estudantes nas atividades através da expressão de seus conhecimentos acerca do assunto abordado.

Além dessas propostas, a inserção de aulas práticas no ensino de Ciências também pode acontecer através das aulas de campo. Essas aulas possibilitam aos estudantes um contato direto com o meio ambiente fazendo com que esses consigam enxergar, através da realidade na qual estão inseridos, diversos aspectos que se associam com as aulas teóricas aprendidas em sala.



Constantemente o ensino passa por mudanças, com isso, entende-se que cabe à instituição escolar pensar e apresentar novos caminhos de aprendizagem ao estudante. Um exemplo disso, é o fato do século atual ser caracterizado pela forte presença da tecnologia na sociedade, fazendo com que seja necessário se pensar em uma educação que explore os aspectos tecnológicos – seja em sala de aula ou fora dela – com o intuito de contribuir com o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes.

Segundo Tappscoot (2009), a tecnologia presente na sociedade tem criado uma nova geração de estudantes, o que mostra a necessidade de se construir um novo modelo pedagógico nas instituições de ensino, o qual deve ser focado no estudante e baseado na colaboração entre os pares.

Uma das formas de usar a tecnologia como recurso ao ensino aprendizagem é através da elaboração de materiais audiovisuais que tragam, por exemplo, aspectos relativos a uma aula experimental com elementos de baixo custo. De acordo com Gomes (2008), os instrumentos audiovisuais são aqueles que em sua construção foram pensados e inseridos dentro do contexto escolar para uso didático, passando a apresentar elementos explicativos mais claros.

Os materiais audiovisuais que é um meio de comunicação que há a utilização de elementos visuais e sonoros, além de ser uma alternativa dentro das escolas, também se tornou peça fundamental por parte dos professores na construção de materiais e divulgações em plataformas *online* durante o período pandêmico. Esse formato passou a ser uma ferramenta de maior divulgação do conhecimento escolar, principalmente por meio de gravações e divulgação de materiais de aula, tanto pelos estudantes quanto pelos professores.

Os materiais audiovisuais permitem uma maior aproximação entre o estudante e o conteúdo, uma vez que o visual associado aos elementos sonoros promove um maior interesse por parte deles acerca daquilo que está sendo trabalhado. Isso porque essa ferramenta se utiliza de elementos sensoriais, visuais, linguagem oral, escrita e musical.

Segundo Werner (2004), os vídeos educativos uma vez construídos e inseridos dentro de uma perspectiva escolar possibilitam que o estudante entenda que o sentido a respeito do conteúdo não está pronto, descobrindo-os a partir das imagens e textos que ele apresenta.

Conforme aponta Assunção *et al.*, (2010) uma maneira de viabilizar as aulas práticas nas escolas é a construção de materiais alternativos, que são considerados



de baixo custo e fácil acesso, pois empregam elementos que fazem parte do cotidiano dos estudantes.

Explorar as aulas teóricas através das práticas de baixo custo é um instrumento de ensino muito eficaz, pois passa a promover visão e compreensão dos fenômenos que estão associados aos conteúdos trabalhados em sala. Além disso, estimula o interesse dos estudantes frente as aulas de Ciências, explorando e promovendo o senso crítico deles por meio da construção de idéias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi realizada em três escolas da rede municipal, com três turmas de 6º ano, totalizando 71 estudantes. Após a exibição dos vídeos sobre atividades práticas no ensino de Ciências da Natureza, utilizando recursos audiovisuais e o baú do custo, os alunos responderam a um questionário avaliativo.

Os principais resultados foram:

Interesse e motivação:

92% dos alunos afirmaram que os vídeos e as práticas despertaram maior interesse pelas aulas de Ciências.

5% consideraram interessante, mas relataram que preferem aulas expositivas tradicionais.

3% disseram não ter sentido diferença em relação ao modo usual de ensino.

Compreensão dos conteúdos:

95% afirmaram que os vídeos e materiais facilitaram a compreensão dos conteúdos.

3% disseram que compreenderam parcialmente.

2% relataram que não perceberam diferença na aprendizagem.

A contribuição que os materiais planejados pelos professores contribuem :

95% de forma positiva, destacando que gostaria de ter mais vídeos e atividades práticas em sala de aula.

3% disseram que preferem apenas alguns temas trabalhados com esse tipo de recurso.

2% afirmaram que preferem aulas convencionais.

A importância do professor durante as aulas práticas de ciências

98% afirmam ter uma parcela de grande importância no quesito aprendizagem .

2% afirmam não ter diferença , durante as aulas práticas .

2% Foram neutros



De maneira geral, os dados indicam que a utilização de recursos audiovisuais e materiais alternativos contribui significativamente para a motivação e a aprendizagem dos alunos, além de estimular a participação e o interesse pelo estudo das Ciências da Natureza.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste trabalho permitiu compreender de forma mais ampla a importância do professor na realização de atividades práticas no ensino de Ciências da Natureza, utilizando recursos audiovisuais e materiais de baixo custo. A experiência demonstrou que o uso de estratégias dinâmicas e acessíveis que contribui significativamente para o aprendizado dos alunos, tornando as aulas mais atrativas e significativas. Ao levar essa proposta para as turmas participantes, foi possível observar o interesse e o envolvimento dos estudantes, que responderam aos questionários de forma bastante positiva.

Os alunos destacaram que as atividades práticas auxiliam na compreensão dos conteúdos e tornam o processo de ensino-aprendizagem mais prazeroso. Essa proposta evidencia o quanto o papel do professor é essencial na medição do conhecimento, ao buscar métodos criativos e acessíveis para despertar a curiosidade científica.

Portanto, conclui-se que o investimento em práticas pedagógicas inovadoras, aliadas ao uso de recursos audiovisuais e materiais simples, é uma forma eficaz de promover uma educação científica mais participativa, concreta e significativa para os estudantes.

REFERÊNCIAS

- AUGUSTO, P. B. *et al.* Avaliação dos laboratórios de Ciências e biologia das escolas públicas e particulares de Maringá. **Ciências Humanas e Sociais**, Paraná v. 32, n. 2, p. 207-215, 2010
- BATISTA, J. S. H. *et al.* Constituição e prática de professores inovadores: Um estudo de caso. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte v.20, n. 2679, 2018.
- BATISTONI, M. S. *et al.* A mobilização do conhecimento teórico e empírico na produção de explicações e argumentos numa atividade investigativa de Biologia, **Investigações em Ensino de Ciências**, São Paulo v.22, n. 2, p.139-153, 2017.
- BONZANINI, D. L. *et al.* Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. **Cadernos do Aplicação**, Rio Grande do Sul v.24, n.1,



2011.

CARVALHO, N. R. Q. Uso da experimentação em aulas de Ciências no sétimo ano do ensino fundamental: Desenvolvendo o pensamento científico. **Experiências em Ensino de Ciências**, São Paulo v.14, n.1, p.422-430, 2019.

CAVALCANTI, F. V. *et al.* Alfabetização e educação científicas: consensos e controvérsias. **Revista Brasileira de Estudos e pedagogia**, Brasília v.98, n. 249, p. 410-427, 2017.

LIMA, A. P. O. *et al.* Aula de campo como mecanismo facilitador do ensino-aprendizagem sobre os ecossistemas Recifais em Alagoas, **Revista de Educação em Ciências e Tecnologia**, Alagoas v.6, n. 2, p.163-190, 2013.

MACHADO, C. S. *et al.* Atividades laboratoriais com materiais de baixo custo: um estudo com professores timorenses. **Revista de Ensino de Ciências**, Timorenses v.18, n.1, p.198-223, 2019.

MOTA, R. L. *et al.* Recursos didáticos visuais: um breve paralelo entre tics e o álbum seriado no contexto das disciplinas que representam as Ciências da natureza, **Brazilian Journal Development**, Curitiba, v.6, n.2, p.5527-5535, 2020.

OLIVEIRA, L. S. A *et al.* Aplicação de aulas práticas no ensino de ciências e Biologia: Uma análise crítica. **Revista Philologus**, Rio de Janeiro n. 78, p. 52-60, 2020.

OTT, C.D.F. Da pesquisa-ação à pesquisa participante: Discussões a partir de uma investigação desenvolvida no facebook. **Experiências em Ensino de Ciências**, Mato Grosso v.12, n.7, 2017.

PRAIA, J. *et al.* O papel da natureza da Ciência na educação para a cidadania. **Ciências e Educação**, Bauru v. 13, n.2, p.141-156, 2017.

SAMIR, M.D, *et al.* Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau v.2, n.4, p.01-13, 2008.

SOCORRO, M. C. S. *et al.* Aulas práticas no ensino de Ciências: Análise da participação do Estagiário. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, Salgueiro v.12, n.39, p.757-771, 2018.

TEAGNO, A.C.L.M. *et al.* Alfabetização científica, criança e espaços de educação não formal: diálogos possíveis. **Educação e pesquisa**, São Paulo v.44, n.170831, 2018.

TOMAZ, A. B *et al.* O ensino remoto emergencial de Ciências e Biologia em tempos de pandemia: Com a palavra as professoras da regional 4 da SBENBIO (MG/GO/TO/DF). **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBIO**, Minas Gerais v.13, n.2, p.379-399, 2020

CAVALCANTE, K. E. L. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Pesquisa em Síntese**, Recife v.14, n.52, p.397-412, 2006.

ANESE, J. N. *et al.* A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de ciências e biologia. **NEaD-Unesp**, São Paulo v.2, n.1, p.355-381, 2016.

MATOS, G. M. A. *et al.* Recursos didáticos para o ensino de Botânica: Uma avaliação das produções de estudantes em Universidade Sergipana. **Holos**, Sergipe v.5, p.31, 2015.



