



O ENSINO DA CIÊNCIA NO AMBIENTE ESCOLAR: DESENVOLVENDO CONTEÚDOS PROCEDIMENTAIS ATRAVÉS DE AÇÕES DO PIBID PEDAGOGIA.

Eixo-temático: Profissão docente e formação de Professores

Renata Paz Torres

[renatatorres23@outlook.com]

Tereza Cristina Cavalcanti de Albuquerque

[tereza_cst_recife@yahoo.com.br]

Resumo: O presente trabalho apresenta um relato de experiência do Subprojeto PIBID-Pedagogia da Universidade Federal de Alagoas – *Campus* Arapiraca, que a partir do projeto “Ciências e Tecnologia” desenvolvido numa turma de 3º ano do Ensino Fundamental buscou trabalhar a fotografia e suas técnicas em sala de aula. O objetivo deste projeto de intervenção foi desenvolver conteúdos procedimentais relacionados às técnicas de fotografar e à leitura de imagens. Os conteúdos procedimentais como executar as técnicas usadas para fotografar, ler imagens e elaborar textos foram desenvolvidos a partir de diferentes atividades que motivaram e envolveram os alunos, aguçando sua criatividade. Neste contexto foram realizadas várias experiências que envolveram a ciência e a tecnologia fazendo com que a criança compreendesse as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade de forma divertida e dinâmica. O envolvimento das crianças neste projeto ficou nítido, sua empolgação e sua interação foram vistas de forma positiva por nós, acreditamos que o projeto trouxe benefícios para a aprendizagem no âmbito escolar e fora dele, pois as crianças puderam associar que a ciência e tecnologia esta contida na nossa vida e no cotidiano das pessoas. . É importante destacar que o professor tem um papel importante na formação das crianças e este é um incentivador e motivador constante quando se fala em educação.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Conteúdos Procedimentais. Fotografia.



1 – INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta um relato de experiência do Subprojeto PIBID-Pedagogia da Universidade Federal de Alagoas – *Campus Arapiraca*, que a partir do projeto “Ciência e Tecnologia”, desenvolvido numa turma do 3º ano do Ensino Fundamental, objetivou desenvolver conteúdos procedimentais relacionados às técnicas de fotografar e à leitura de imagens. Este objetivo tem como base o resgate da importância da Ciência e Tecnologia no âmbito social, tema da Semana Nacional da Ciência e Tecnologia 2014, promovida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

A proposta de resgatar a importância social do Ensino de Ciências nas escolas é objeto de discussão desde os anos 1970, como resposta para a disputa entre as descobertas científicas da União Soviética e os Estados Unidos (SANMARTÍ, 2009). No bojo desta discussão surgiram a defesa da experimentação em sala de aula, a atualização dos conteúdos, as pós-graduações em Ensino das Ciências e a valorização dos três tipos de conhecimentos: conceitual, procedimental e atitudinal. Desta forma, o ensino contextualizado de Ciências tornou a aprendizagem mais significativa e prazerosa, pois se o cotidiano infantil está repleto de fenômenos científicos, o resgate dos conhecimentos prévios dos alunos para alicerçar os conhecimentos científicos e o retorno deste para a aplicação na realidade vivenciada, funciona como um elo que mantém os espaços intra e extra-escolar conectados. E para o aluno é muito importante reconhecer na escola um pouco da sua realidade de vida. Mas para isto, infelizmente, não há uma fórmula mágica, como afirma Nélio Bizzo (2003):

[...] Não se deve esperar por fórmulas mágicas de como ensinar este ou aquele conteúdo; não se deve esperar por tentativas de demonstrar erudição em todas as diferentes especialidades; não se deve esperar por normas rígidas e infalíveis de como proceder em qualquer situação. (p.17)

Dentro do Subprojeto Pedagogia do PIBID/UFAL/Arapiraca, esta prática é construída no dia a dia, sem a crença de que as fórmulas mágicas surgirão. Para alcançar resultados satisfatórios desenvolvemos as Rodas de Formação, através das quais são estudados textos científicos relacionados às temáticas que serão desenvolvidas em sala de aula e as Rodas de Planejamento, através das quais são planejadas e avaliadas as atividades desenvolvidas em sala de aula.



Neste trabalho, apresentamos o projeto de intervenção desenvolvido a partir da Semana da Ciência e Tecnologia através do qual a fotografia foi o tema que provocou a necessidade de explicitar os conhecimentos procedimentais necessários para o domínio do fotografar e da leitura de imagens.

2 – O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUDAMENTAL

Novas demandas educacionais surgem cada dia mais rápido e a escola muitas vezes não consegue acompanhar o ritmo. A renovação necessária para o ensino de ciências ainda não está completamente presente na escola, embora muitos estudos indiquem passos importantes que precisam ser desenvolvidos para atingir este objetivo. Quando o professor encara esta disciplina a partir da mera transmissão de conteúdo, utilizando-se de uma linguagem mais científica e desconsiderando o cotidiano de seus alunos, possivelmente este ensino será considerado difícil para os alunos, pois pouco estará valorizando o saber já existente do aluno e sua capacidade de se tornar um sujeito autônomo. Mas será considerado fácil para o professor, que fará apenas um repasse de informações descontextualizadas para serem decoradas e reproduzidas na avaliação. De acordo com os PARÂMETROS CURRICULARES, 1997:

Os alunos têm ideias do seu corpo, dos fenômenos naturais e dos modos de realizar transformações no meio; são modelos com uma lógica interna, carregados de símbolos da sua cultura. Convidados a expor suas ideias para explicar determinados fenômenos e a confrontá-los com outras explicações, eles podem perceber os limites de seus modelos e a necessidade de novas informações; estarão em movimento de ressignificação. (p 33).

Ensinar ciências requer do professor mais que a simples transmissão de conteúdo, requer também propor atividades-problemas, que despertem a curiosidade, a imaginação, a reflexão e o interesse dos discentes em conhecer e aprender determinado assunto. Trabalhar ciência e tecnologia em sala de aula requer uma mudança na prática do professor de modo que haja também uma mudança favorável na aprendizagem dos alunos a partir de diferentes situações e atividades que contribuam com o desenvolvimento desta aprendizagem. Possibilitar ao aluno conhecer as diferentes técnicas da fotografia é permitir conhecer a história da fotografia e os avanços deste recurso tecnológico.



Atualmente com a presença das redes sociais na vida das pessoas o registro de imagens, a partir de aparelhos eletrônicos como celulares e tablets, consiste numa característica marcante para que as pessoas compartilhem com os amigos os momentos vividos. Porém, este avanço da tecnologia eletrônica, fez com que o uso da máquina fotográfica se restringisse mais especificamente a profissionais que buscam desenvolver um trabalho mais artístico. Numa sala de aula, por exemplo, é comum observar os alunos utilizando o aparelho celular para o registro de imagens, e não a utilização de uma máquina fotográfica. O professor poderá aproveitar o conhecimento já existente dos alunos com o uso de aparelhos eletrônicos, e trabalhar os conteúdos de ciência e tecnologia. Para Azevedo, 2009:

Essas atividades oportunizadas pelo professor e realizadas pelos alunos têm como objetivo ir além da observação direta das evidências e da manipulação dos materiais de laboratórios: devem oferecer condições para que os alunos possam levantar e testar suas ideias e/ou suposições sobre os fenômenos científicos a que são expostos. (FREITAS & ZANON, 2007, p.94)

Saber interagir com o aluno a partir daquilo que ele já conhece e utiliza no seu dia a dia representa para o professor uma importante ferramenta pedagógica para contribuir com o desenvolvimento da aprendizagem do aluno. Em se tratando do tema fotografia, por mais que não seja possível aprofundar-se nos conhecimentos da Física, existem atividades possíveis de serem desenvolvidas nas turmas dos primeiros anos do ensino fundamental em que o professor terá facilidade em ensinar e os alunos em aprender. Deve-se ainda levar em conta que a dificuldade, muitas vezes, apresentada pelos alunos em relação às aulas de ciências requer um desafio para o professor em despertar a curiosidade dos discentes sobre o conteúdo aplicado. Segundo Telma Weisz (2000) “[...] o desafio do professor é armar boas situações de aprendizagem para os alunos: atividades que representem possibilidades difíceis, mas coloquem dificuldades possíveis”.

É importante ressaltar que é normal que o aluno tenha dificuldades e que o professor tenha dúvidas em lidar com situações surgidas pelo insucesso, mas é neste contexto que é necessário entender que o cotidiano é um convite para a reflexão e pesquisa coletiva, e cabe a estes buscarem por respostas juntos, a troca deve ser mútua entre professores, alunos e escola.

Desta forma, desenvolver as atitudes de criticidade e reflexão, em conjunto com os procedimentos necessários para a resolução de um problema, tornará a aprendizagem



conceitual mais significativa. O ensino de ciências deve empregar situações problematizadoras em que as crianças vão questionar desafiar e compreender que quando existem erros nas atividades práticas, devem buscar compreender o que provocou este erro e encontrar meios para se chegar a uma nova solução, este é o grande desafio da ciência.

METODOLOGIA E RESULTADOS

O Projeto Ciência e Tecnologia foram planejados para vivenciar nas escolas a Semana de Ciência e Tecnologia, ação proposta pela Coordenação Institucional do Programa seguindo as orientações do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Este projeto foi desenvolvido durante um mês, em uma turma do 3º ano do ensino fundamental, com 30 alunos. Participaram do desenvolvimento destas intervenções quatro alunas bolsistas PIBID do curso de Pedagogia desta Universidade e o professor supervisor do PIBID, regente desta turma na escola.

No 1º dia de intervenção deste projeto foi apresentada para as crianças a proposta do projeto. Informamos que iríamos trabalhar com a fotografia, aprender como funciona esta tecnologia, qual a diferença entre as fotos antigas e atuais, assim como os instrumentos usados para capturar estas fotografias. Em seguida expomos as imagens em um birô no meio da sala, para que os alunos escolhessem a que mais lhe agradasse. As imagens que apresentamos chamaram bastante atenção das crianças, então distribuímos folhas em branco para que colassem a imagem escolhida e dissertassem suas impressões sobre a imagem. Com isso a aula toma um novo rumo, todos ficam bastante empolgados, com a proposta e começaram a descrever o que entenderam sobre a figura escolhida, alguns gostaram tanto que escolheram mais de uma figura para interpretar. Foi o momento do procedimento de leitura de imagens. No segundo momento da aula dividimos a turma em pequenos grupos, para cada grupo foi escolhido um “líder”, este ficou responsável por escolher duas ou três imagens, dentre as que já haviam sido escolhidas no momento anterior e o grupo construiu coletivamente uma breve história.

Na 2º Intervenção inicialmente levamos um pouco sobre a história da fotografia, como surgiu, quem foram os primeiros a fazer uso da fotografia e quais os tipos de câmera que eram utilizadas na época. Quando falamos das fotografias antigas e atuais e suas respectivas



diferenças, os alunos ficaram eufóricos falando a todo o momento, todos queriam se expressar, e falarem de fotos antigas, eles demonstram ter um entendimento sobre a evolução da fotografia. Na sequência foi apresentado para os alunos cinco fotógrafos famosos e suas respectivas produções de modo que fosse identificado o estilo de fotografar de cada um. Percebemos que todos os alunos conseguiram associar a imagem ao estilo de cada autor. Por fim, foi realizado um momento de fotógrafo no qual as crianças passearam pela escola tirando fotos humanas.

Na 3ª Intervenção trabalhamos como tema principal as técnicas de fotografia na turma e discutimos sobre outros artefatos tecnológicos, gerando um conflito cognitivo na concepção deles de que tecnologia seria sinônimo de eletrônicos. Foram apresentadas diversas imagens de artefatos que se modificaram com o tempo e eles ficaram muito interessados em observar esta evolução. Como exemplos de imagens apresentamos o ferro de passar roupas, a televisão, o telefone, a máquina fotográfica, carteiras escolares e imagens de fotos antigas. Logo após foi realizada uma dinâmica chamada “câmera fotográfica” na qual a turma se dividiu em duplas para que um fosse o fotógrafo e o outro a câmera, de olhos vendados a câmera era girada à procura de uma paisagem que o fotógrafo tiraria a foto. Ele fazia o clique e desenhava a imagem ali capturada, eles gostaram bastante e fizeram desenhos bem criativos.

No 4º dia de intervenção convidamos uma fotógrafa profissional que expôs para as crianças as câmeras que utiliza em seu trabalho, explicou como este é realizado e as diferentes técnicas que usa para capturar uma boa imagem. As crianças tiveram acesso à câmera profissional tirando várias fotos dos seus coleguinhas. Logo após foram apresentadas cinco palavras-chaves referentes aos momentos vivenciados durante a execução do projeto e fizemos uma roda de conversa para avaliar o processo. Após estas atividades de ampliação dos conhecimentos sobre o tema, nas quais foram valorizadas a participação dos alunos a partir de ações e produções, foi proposta a produção de pequenas peças teatrais em que seriam utilizadas as tecnologias e as técnicas apresentadas em sala de aula, e a partir disto seria gravado um vídeo para ser apresentado no evento de culminância do projeto.

Durante a vigência deste projeto, foram realizadas Rodas de Formação e Rodas de Planejamento e Avaliação. Cada intervenção foi avaliada coletivamente e então, novos estudos, pesquisas e propostas de atividades foram realizados de forma coletiva, num processo concomitante às intervenções.



Nas intervenções destacamos vários momentos em que os conteúdos procedimentais foram definidos como objetivos explícitos: a produção textual a partir de figuras; a leitura de imagens; a produção de desenhos da foto clicada na dinâmica “câmera fotográfica”; e o registro de fotografias com a câmera profissional da fotógrafa convidada. Segundo Pozo e Crespo (2009) os conteúdos procedimentais precisam ser experimentados, não basta ouvir para aprender, é preciso fazer. De uma forma geral, estes conteúdos podem ser compreendidos como “sequências de ações dirigidas a atingir uma meta” (p.49), e nas atividades propostas durante o projeto de intervenção as crianças foram levadas a realizar estas ações mediadas pelas bolsistas e professor supervisor. A Ciência não deve simplesmente ser ministrada pelo professor como mera teoria, mas deve envolver sistemas de ensino que possa proporcionar a criança uma viagem pelo mundo da tecnologia. Este projeto teve grande importância não só para as crianças, mas para as bolsistas também, pois acreditávamos em uma ciência contida apenas nos livros, e não na busca de diferentes materiais e técnicas para trabalhar algo que esta contida na ciência (BIZZO, 2003).

O uso da leitura de imagens foi uma forma de aguçar o olhar para o que se pode ver além daquilo que está diante dos nossos olhos, e isto foi bem característico durante as aulas. Sendo este também um conteúdo procedimental.

De uma forma geral o projeto desenvolveu atividades de experimentação que possibilitou aos alunos refletir e aprofundar seus conhecimentos sobre as relações existentes entre Ciência, Tecnologia e Sociedade.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos estudos sobre o ensino de ciências (BIZZO, 2003; POZO & CRESPO, 2009; SANMARTÍ, 2009) salientam a importância de formar um professor pesquisador, este que estará sempre trazendo novas perspectivas de estudo para dentro de sua sala de aula. O programa PIBID oportuniza esta formação, valorizando ações de estudo, planejamento e avaliação sobre a prática pedagógica.

O resultado desta prática diferenciada pode ser observado na motivação dos alunos para participar das ações do projeto aguçando a sua curiosidade, formando sujeitos pensantes, que contestam, solucionam e questionam. O PIBID oportuniza inserir nas escolas projetos que



dinamizam as aulas e contribui para a formação continuada dos professores e para a formação inicial das alunas bolsistas, construindo possibilidades de ensino e aprendizagem diferentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, Maria Cristina P. S. de. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

BIZZO, Nélio. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 1998.

POZO, Juan Ignacio e CRESPO, Miguel Angel Gomez. **A aprendizagem e o Ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5ª Edição. São Paulo: Artimed, 2009.

SANMARTÍ, Neus. **Didáctica de las ciencias em la educación secundaria obligatoria**. Madri: Editorial Síntesis, 2009.

SILVA, Ivanderson Pereira; MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. Tendências pedagógicas no muno contemporâneo: reflexões sobre a pedagogia da reprodução e a pedagogia da autoria. **Revista EDaPECI** São Cristóvão (SE) v.13. n. 2, p. 234-261 mai. /ago. 2013.

SILVA, L. H. A., ZANON, L. B. **A experimentação no ensino de ciências**. In: SCHNETZLER, R. P. e ARAGÃO, R. M. R. (orgs.). **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas: V Gráfica, 2000.

WEISZ, Telma. **O diálogo entre o ensino e a aprendizagem**. São Paulo: Ática 2000.

SANMARTÍ, Neus. **Avaliar para Aprender**. Porto Alegre: Artmed, 2009

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.