

EXPERIÊNCIA COM DIFERENTES MATERIAIS COM TURMA DE ENSINO FUNDAMENTAL

Ana Tereza Costa Diniz¹

Belkiss Paula Pinto Cabral²

Orientação: Iêda Licurgo Gurgel Fernandes Monteiro³

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo apresentar um relato de experiência acerca da aplicação de um plano de aula em uma turma com alunos dos 1º e 2º anos da Escola Estadual Hegésippo Reis por bolsistas do PIBID de Pedagogia. O plano diz respeito aos diferentes tipos de materiais, com foco nos efeitos da radiação solar, por exemplo, nos materiais que compõem as roupas, as casas e os brinquedos e, ainda, na obtenção desses materiais por meio do extrativismo. São inúmeros os tipos de materiais que nos rodeiam, por isso, é necessário que as crianças os conheçam, na medida do possível, e façam bom uso deles. Por meio dessa atividade foi mostrado quais os materiais que mais fazem parte do dia a dia das crianças. O plano foi desenvolvido a partir dos objetivos da BNCC, que o foi o principal referencial teórico para a sua elaboração.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Experiências, Aula interativa.

INTRODUÇÃO

Os diferentes tipos de materiais estão presentes no dia a dia das crianças das mais diversas formas, seja no plástico da escova que a criança usa, no lápis de madeira usado na escola, na almofada de tecido que usa ao dormir, no talher de metal que a criança usa na hora do almoço, na borracha usada para apagar, entre muitos outros. Tendo em vista o contato com a variedade de materiais que fazem parte da vida cotidiana da criança, avaliamos como uma proposta interessante e de suma importância o estudo e conhecimento desses materiais por meio de um Projeto de Ciências.

¹ Graduanda em Pedagogia pela UFRN

² Graduanda em Pedagogia pela UFRN

³ Mestre em educação pela UFRN

Aprender sobre os tipos de materiais abre portas para que as crianças possam ter maior perspectiva crítica acerca daquilo que lhes é mais ou menos prejudicial e lhes permite uma maior autonomia na escolha dos seus brinquedos ou roupas, por exemplo.

A radiação solar é a energia emitida pelo Sol, portanto, todos somos atingidos por ela. Saber sobre o efeito da radiação solar nos diferentes tipos de materiais ajuda, por exemplo, na escolha adequada de vestimenta que a criança deve usar para se expor ao Sol, tendo em vista que as crianças são mais sensíveis à radiação, pois seus tecidos ainda estão em desenvolvimento.

Conhecer os materiais de que são feitas as moradias, roupas e brinquedos permite à criança ter ciência daquilo que é mais resistente ou menos resistente, permitindo que no futuro elas venham buscar adquirir aquilo que seja de uma melhor procedência e qualidade.

Por fim, por meio do conhecimento acerca do que é o extrativismo, é mostrado às crianças como obtemos e de onde obtemos os diferentes tipos de materiais que utilizamos no nosso dia a dia.

Nesse contexto, este relato de experiência tem como objetivo: descrever a prática do plano de aula sobre diferentes tipos de materiais, elaborado e executado por bolsistas do programa PIBID. Ancorado nos objetivos da BNCC, o trabalho foi vivenciado pelos alunos com a mediação da professora supervisora e das bolsistas.

Os objetivos de aprendizagem trabalhados em sala foram:

(EF02CI08) Comparar o efeito da radiação solar (aquecimento e reflexão) em diferentes tipos de superfície (água, areia, solo, superfícies escura, clara e metálica etc.).

(EF01GE06) Descrever e comparar diferentes tipos de moradia ou objetos de uso cotidiano (brinquedos, roupas, mobiliários), considerando técnicas e materiais utilizados em sua produção.

(EF02GE07) Descrever as atividades extrativas (minerais, agropecuárias e industriais) de diferentes lugares, identificando os impactos ambientais. (BRASIL, 2018, p.337)

Fundamentado nestes objetivos, o desenvolvimento do plano de aula teve uma característica exploratória, realizando diversas experiências que permitiram aos alunos vivenciar de maneira prática e cotidiana e não apenas conhecer na teoria.

Ao final, as crianças puderam diferenciar os tipos de materiais, tendo ciência de que um mesmo material pode ser utilizado na fabricação de diferentes objetos, conheceram a diversidade de materiais que existem, os efeitos da radiação solar e quais objetos absorvem

mais calor do que outros. Os alunos também puderam conhecer sobre os diferentes tipos de extrativismo e quais são de origem vegetal, mineral e animal. Conheceram também os diferentes tipos de materiais de que podem ser feitas as moradias, tendo esse último assunto um caráter mais crítico, pois as crianças puderam perceber as desigualdades sociais que estão presentes nas diferentes construções das casas.

REFERENCIAL TEÓRICO

No decorrer do desenvolvimento das aulas, prezamos que as crianças participassem ativamente do processo de aprendizagem, de forma autônoma e criativa. Procuramos introduzir as crianças ativamente nas atividades propostas desde os questionamentos de mapeamento de conhecimentos prévios, até a realização dos experimentos propostos durante as aulas.

Neste caso, é a força criadora do aprender de que fazem parte a comparação, a repetição, a constatação, a dúvida rebelde, a curiosidade não facilmente satisfeita, que supera os efeitos negativos do falso ensinar. Esta é uma das significativas vantagens dos seres humanos – a de se terem tornado capazes de ir mais além de seus condicionantes. (FREIRE, 1996, p. 12).

Evidenciamos a importância de termos realizado experiências práticas com os alunos pautadas nos autores Pavão e Freitas (2021) em seu livro “Quanta Ciência há no Ensino de Ciências”. Sabe-se que o livro didático é determinante como organizador do trabalho na escola e como é importante a boa escolha e bom uso deles, entretanto, especialmente na disciplina de Ciências, faz-se necessário que existam mais experiências em sala de aula, pois estas têm caráter lúdico e atrativo para as crianças. As experiências também permitem que os alunos vão além da mera transmissão e memorização de conceitos. Entretanto, as experiências por si só não garantem aos alunos a aprendizagem necessária, pois, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais - PCN, “o simples ‘fazer’ não significa necessariamente construir conhecimento e aprender Ciência” (BRASIL, 1998, p. 122). Por essa razão nossas aulas tiveram início com o compartilhamento dos conhecimentos prévios dos alunos, que são extremamente válidos e enriquecedores, e, em seguida, houve a troca de

conhecimentos entre professor e aluno. Assim, utilizamos diversos recursos para enriquecer mais as aulas e contribuir para o aprendizado dos alunos, seja por meio da explicação oral, do livro didático ou de experimentos.

“O ensino de Ciências deveria propiciar para os alunos a sensação de descoberta de alguns dos segredos da vida” (TAVARES, 2021, p. 131), foi assim que consideramos que nossos alunos se sentiram ao descobrirem que os objetos feitos com os mesmos materiais, como o plástico, por exemplo, podem receber mais ou menos radiação solar dependendo de suas cores. O ensino de Ciências é repleto de grandes descobertas, que podem ser feitas de forma divertida e lúdica, cabe ao professor escolher os melhores instrumentos para isso.

METODOLOGIA

A escola em que foi realizado o plano de aula foi a Escola Estadual Hegésippo Reis. Ela possui um Projeto Político Pedagógico (PPP) diferente da maioria das escolas, pois não trabalha com disciplinas, mas com oficinas, sendo elas: Oficina de Números, Oficina de Linguagem e Oficina de Projetos. As crianças também não são divididas nas tradicionais turmas por ano escolar, e sim em três grupos de acordo com o nível de aprendizagem, sendo eles: o Grupo Cores com crianças dos 1º e 2º anos, em processo de alfabetização; o Grupo Fantasias com crianças dos 3º e 4º anos, que estão consolidando o processo de leitura e escrita alfabética; e o Grupo Sementes com alunos dos 4º e 5º anos, já plenamente alfabetizados. A Oficina de Projetos é composta pela interdisciplinaridade entre os objetivos das disciplinas de História, Geografia e Ciências, sendo essa a nossa oficina de atuação.

Durante o desenvolvimento do projeto, foi priorizado que as crianças participassem ativamente das atividades propostas. No primeiro dia, foi realizada uma atividade sobre aquecimento e reflexão de raios solares em diferentes materiais, com o intuito de alencar o objetivo (EF02CI08) “comparar o efeito da radiação solar (aquecimento e reflexão) em diferentes tipos de superfície (água, areia, solo, superfícies escura, clara e metálica etc.)” (BRASIL, 2018). Construímos no quadro uma tabela com o nome dos objetos e seus respectivos materiais, a qual foi utilizada na realização de uma votação com os palpites das crianças sobre quais objetos e materiais sofrem mais alterações quando expostos ao sol. As crianças foram conduzidas ao pátio da escola onde foram dispostos sob o sol diferentes objetos, por exemplo, copos, colheres, garrafas pet, latinhas e pratos, sendo eles de materiais distintos, como: plástico, vidro, madeira, metal, cerâmica, entre outros. Após alguns minutos

de exposição, as professoras orientaram que crianças observassem quais modificações foram sofridas por cada objeto, por exemplo: modificações como textura e temperatura. Para representar a ação do sol a longo prazo, as professoras utilizaram um maçarico sobre alguns objetos, dessa forma, fazendo com que as crianças observassem a ação da temperatura sobre determinados materiais.

Após a realização da experiência, as crianças retornaram para a sala de aula onde foi dada continuidade à votação no quadro sobre quais materiais sofreram mais modificações durante o experimento. As crianças observaram as antigas respostas e compararam com o que viram no pátio, dessa forma, chegaram à conclusão de que alguns materiais sofrem mais alterações que outros, dependendo de sua composição, textura, formato e cor.

Para o segundo dia de atividades, com o intuito de alencar o objetivo (EF01GE06) “descrever e comparar diferentes tipos de moradia ou objetos de uso cotidiano (brinquedos, roupas, mobiliários), considerando técnicas e materiais utilizados em sua produção” (BRASIL, 2018), relembramos o projeto Mapas, desenvolvido anteriormente com as crianças, no qual apresentamos os diferentes meios de localização utilizados diariamente ao longo do tempo, o projeto foi lembrado com o objetivo das crianças recuperassem as observações realizadas sobre os trajetos percorridos no dia-a-dia, os diferentes prédios observados, as semelhanças e diferenças entre eles. Na elaboração do plano de aula, pensamos, inicialmente, em trazer para as crianças slides apresentando as diferentes moradias pelo Brasil e os materiais com que foram produzidos, entretanto, foi preciso realizar adaptações para que a atividade fosse condizente com a realidade da escola, que estava sem projetor devido à mudança de endereço temporária ocorrida. Para isso, as professoras orientaram que as crianças formassem um círculo na quadra da escola, onde foram apresentadas imagens impressas em folha A4. As imagens foram dispostas no centro do círculo e cada criança puxou do pequeno monte uma imagem como se as folhas fossem cartas de um baralho. Após isso, um por um, os alunos apresentaram suas imagens e, em conjunto, deram palpites sobre quais os nomes e com quais materiais era construído cada tipo de moradia. Em seguida, após as crianças identificarem os materiais de produção das moradias, construímos um cartaz em cartolina com as imagens apresentadas e seus respectivos nomes. Após a construção do cartaz, as crianças retornaram para a sala de aula onde foram orientadas pelas professoras a desenharem suas casas e identificarem as semelhanças com as moradias das imagens apresentadas. Depois da confecção dos desenhos, as professoras orientaram a socialização dos desenhos quando, em conjunto, as crianças identificaram os tipos de moradias umas das outras e seus respectivos materiais.

Para dar início ao terceiro dia, que foi embasado também no objetivo (EF01GE06) “descrever e comparar diferentes tipos de moradia ou objetos de uso cotidiano (brinquedos, roupas, mobiliários), considerando técnicas e materiais utilizados em sua produção”, contamos com o auxílio do livro didático de Geografia do 1º ano da coleção Vida Criança, do qual realizamos a leitura do texto com o título “Os materiais usados na construção das moradias” que explorava os diferentes materiais usados nas construções das diversas moradias, como por exemplo a madeira, o cimento, o ferro e os tijolos, sendo esses materiais um dos fatores que diferenciam as moradias umas das outras. O texto também discute o fato de elas se diferenciarem de acordo com o lugar em que são construídas, como por exemplo as palafitas, que são construídas sobre os rios. Logo após a leitura foram realizados questionamentos acerca de quais os tipos de materiais que eles conheciam que eram utilizados na construção das moradias. Em seguida foi realizada uma atividade em folha impressa em que foram apresentados diferentes tipos de materiais como ferro, tijolo, areia, telha de barro, folhas de palmeira, cimento, prego, entre outros, para que fossem assinalados apenas os materiais que eram utilizados na construção de moradias. Para finalizar a aula foi lido o texto, do mesmo livro, com o título “As moradias e as desigualdades”. Neste texto foi exposto, como o próprio título sugere, que outro fator que motiva as diferenças entre as moradias são as desigualdades, estando elas presentes não apenas em nosso país, mas em todo o mundo. Existem moradias luxuosas que permitem que as pessoas desfrutem de boas condições de vida, por exemplo o fato da casa possuir diversos quartos ou possuir piscina, enquanto outras moradias são mais simples e apresentam situações precárias, sem água encanada, rede de esgoto e energia elétrica, por exemplo, os cortiços ou as favelas.

No quarto dia de aplicação do plano foi abordado o objetivo (EF02GE07) da BNCC que consiste em “descrever as atividades extrativas (minerais, agropecuárias e industriais) de diferentes lugares, identificando os impactos ambientais”. Para dar início a aula foram feitos questionamentos acerca do extrativismo, se eles já tinham ouvido falar, que tipo de conhecimento eles possuíam acerca do assunto ou que eles dissessem o que a palavra lhes remetia. Logo após a socialização das respostas foi explicado que o extrativismo consiste em uma atividade que extrai da natureza quaisquer produtos que possam ser cultivados para fins comerciais ou industriais, também foram apresentados os diferentes tipos de extrativismo, sendo eles: animal, vegetal e mineral. Foi juntamente explicado a importância do extrativismo, pois a atividade extrativa é aquela que nos fornece diferentes tipos de materiais, por exemplo, a madeira usada na construção de móveis. Essa atividade também é importante para a alimentação e subsistência de muitas pessoas especialmente para comunidades na

Amazônia e no Nordeste que dependem do extrativismo vegetal para sua sobrevivência. Apesar de sua importância foi explicitado que o extrativismo precisa ser moderado, pois do contrário pode trazer muitos malefícios para a natureza, pois esse tipo de atividade modifica consideravelmente o solo, provocando crateras, alterando o relevo e retirando a sua cobertura vegetal gerando o desmatamento, também provoca a poluição da água e do solo. Em seguida, foi copiado no quadro os conceitos simplificados de extrativismos vegetal, mineral e animal que consistem na retirada de frutos e madeiras, na retirada de minérios e na caça e na pesca, respectivamente. Por fim, foi distribuída uma atividade em folha impressa que continha duas questões sobre extrativismo.

No quinto dia de atividades, ainda abordando o objetivo (EF02GE07) “descrever as atividades extrativas (minerais, agropecuárias e industriais) de diferentes lugares, identificando os impactos ambientais”, iniciamos as atividades com o vídeo “O menino e o rio” do canal Globo no Youtube, no qual é ilustrado a boa relação do menino com os elementos da natureza, desde animais até rios e árvores. Em seguida, questionamos as crianças sobre como é o relacionamento deles com a natureza, se é parecida com a experiência do menino do vídeo ou não. Após esse momento de diálogo, foi iniciada uma explicação sobre como o extrativismo pode impactar positiva ou negativamente as nossas vidas e o meio ambiente. Depois da exposição desses aspectos, foi orientado que as crianças ilustrarem uma paisagem harmônica e uma que representasse a devastação sofrida pela atividade extrativista descuidada e, em seguida, foi dado um espaço para as crianças socializarem seus desenhos, observando os pontos das paisagem uns dos outros.

No sexto e último dia de aplicação do plano, abordando o objetivo (EF02GE11) “reconhecer a importância do solo e da água para a vida, identificando seus diferentes usos (plantação e extração de materiais, entre outras possibilidades) e os impactos desses usos no cotidiano da cidade e do campo.” (BRASIL, 2018), foi orientado que as crianças formassem um círculo no chão, após a formação do círculo, foram feitos questionamentos às crianças: por que a água é importante? Em que momento vocês utilizam a água diariamente? Em quais atividades utilizaram a água antes de irem para a escola? Qual a importância da água para o solo? Após as respostas serem acolhidas, foi apresentado à turma o vídeo “Olha a água” de Marcelo Serralva no qual são abordados de maneira lúdica, todos esses questionamentos. Em seguida, foi realizada uma atividade copiada do quadro com a seguinte questão: Para que usamos a água? na qual as crianças foram orientadas a ilustrar atividades do cotidiano que só realizamos utilizando a água. Por fim, após a conclusão da atividade, as professoras iniciaram um diálogo sobre o uso responsável da água e como ela está presente em muitas coisas no

nosso dia a dia, até mesmo de maneira não direta, por exemplo, os alimentos que comemos precisam da água para sua produção, o solo para estar fértil, precisa estar úmido, ou seja, tudo ao nosso redor depende da água e de sua qualidade, reforçando às crianças a importância da água para todas as formas de vida existentes no planeta Terra.

Fig 1. Votação sobre qual material esquenta mais



Fig 2. Momento de expor os objetos à radiação solar



Fonte: Arquivo pessoal

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do trabalho vivido com os alunos foram extremamente positivos, pois pudemos explorar e vivenciar com eles em sala de aula as mais diversas formas os conteúdos que foram propostos em sala de aula. Nós nos utilizamos das contribuições deles, de explicações teóricas e de experiências que trouxeram resultados positivos na aprendizagem dos alunos, já que foi constatado a maior aprendizagem dos conteúdos por meio da experimentação prática.

De início ficamos em dúvida se as experiências com os materiais iriam dar certo, pois no dia poderia estar chovendo ou o tempo que os materiais ficariam exposto ao Sol poderia não ser suficiente para esquentar o objetos, entre outras coisas, mas foram experiências positivas e de sucesso que auxiliaram a compreensão dos alunos acerca do assunto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo de todo o desenvolvimento do trabalho, desde o planejamento, até à aplicação das atividades, foi percebido a importância da ludicidade e do pensamento criativo para manter o interesse do aluno. A idealização e a realização dos experimentos fizeram com

que as crianças tivessem uma postura mais participativa durante as aulas, foi perceptível a aprendizagem dos conteúdos e o interesse pela realização de mais atividades semelhantes às propostas.

Dessa forma, percebemos a necessidade de aulas mais interativas, em que o aluno possa explorar seus próprios conhecimentos e construir, em conjunto, novos interesses. A sala de aula precisa se tornar um ambiente amplo, que proporcione a participação integral do aluno em seu processo de aprendizagem e desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

PAVÃO, Antonio Carlos; FREITAS, Denise. **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências**. 1.ed. São Paulo: EdUFSCar, 2021.

GARCIA, Valquíria. **Vida Criança, Geografia**. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2021

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

VINCENTIN, Luiz Henrique. Clipes Gloob - **O Menino e o Rio**. Youtube, 31 de junho de 2012. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=HAK66YSvEBg>>. Acesso em: 15 de agosto de 2023.

SERRALVA, Marcelo. **Olha a água** | Música para o dia internacional da água | Marcelo Serralva. YouTube, 09 de março de 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=m67D0BZxocY>>. Acesso em: 15 de agosto de 2023.