

O USO DE MAQUETES NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Viviane Sousa de Lima¹

Ana Beatriz da Conceição Pereira²

Leônidas Amorim Costa³

Rafaela Lebrege Araújo⁴

Gleiciane Leal Moraes Pinheiro⁵

Muito se discute sobre a importância de atividades didáticas como ferramenta facilitadora no processo de ensino-aprendizagem (WENZEL et al, 2017, p. 11), uma vez que elas contribuem para o desenvolvimento de diversas habilidades discentes. A escolha dos recursos didáticos utilizados por docentes em salas de aula é uma etapa de grande relevância no processo ensino-aprendizagem, uma vez que recursos adequados podem representar instrumentos facilitadores capazes de estimular e enriquecer a vivência diária não só dos educadores, mas também dos educandos (SILVA et al, 2017, p. 21).

Dentre os recursos didáticos, o uso de maquetes se destaca como estratégia criativa de ensino por ser algo interativo capaz de treinar a mente, além de estimular o interesse dos alunos e proporcionar melhor entendimento dos conteúdos abordados, ele permite que os alunos criem um vínculo entre si e com os professores, tornando assim as aulas mais dinâmicas e harmoniosas. Para Nicola e Paniz, (2016), os modelos/maquetes são ótimos recursos para que os alunos possam, por exemplo, visualizar os objetos em tamanho maior e deixar de lado um pouco as observações de desenhos do livro ou data show.

A possibilidade de construir uma identidade docente a partir da imersão no ensino de Ciências e fazer uso de estratégias de ensino que levem a uma aprendizagem significativa, deve ser alinhado a políticas públicas de incentivo a formação do professor. Neste contexto, o Programa Residência Pedagógica (PRP) surge como uma base de apoio importante na formação docente, visto que ele oferece oportunidades a estudantes de licenciaturas distintas, com o objetivo de qualificar e apoiar a formação inicial de professores por meio de ações e práticas de

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Pará – UFPA, vivianelima1924@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Pará – UFPA, anabeatrizpereiraconceicao@gmail.com;

³ Preceptor da E.E.E.F.M. Prof.^a Yolanda Chaves, leonidas.costa@escola.seduc.pa.gov.br;

⁴ Doutora pelo Curso de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará- UFPA, rlebrege@ufpa.br;

⁵ Professora orientadora: Doutorado, Faculdade Ciências Naturais- UFPA/IECOS, gleicimoraes@ufpa.br. Programa Residência Pedagógica – Subprojeto Biologia/Ciências, IECOS/UFPA.

ensino que propiciem ampla visão, a partir de experiências vivenciadas em escolas da educação básica públicas sob a orientação de um professor orientador (universidade) e um professor supervisor (escola-campo).

Mediante ao exposto, este relato tem como objetivo descrever e analisar o uso de ferramentas propostas para facilitar o processo de ensino para uma turma do 6º ano, assim como refletir sobre a importância desta vivência, no âmbito do Residência Pedagógica, para a minha construção docente. Esta perspectiva se deu a partir do uso de maquetes sobre os subtemas origem e evolução do universo, terra primitiva e as camadas internas da terra, durante a realização de uma feira de ciências.

Enquanto delineamento do trabalho científico, trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa (KAUARK, et. al., 2010), um relato de experiência a partir de informações contidas em meu memorial de formação (PASSEGGI, 2006), no qual encontram-se registradas minhas experiências formadoras e que tem me oportunizado um espaço privilegiado para aprofundar o pensamento reflexivo, a ressignificação da escola, da sala de aula e do ser professor.

A prática docente se deu a partir da pesquisa, planejamento, produção e aplicação do uso de maquetes, no âmbito do subprojeto “Ação, reflexão e interdisciplinaridade: a pesquisa da própria prática docente e o letramento científico no ensino de Ciências”, do Instituto de Estudos Costeiros da Universidade Federal do Pará, com vigência no Programa Residência Pedagógica, escola-campo E.E.E.F.M. Prof^a. Yolanda Chaves, em Bragança-PA.

A possibilidade de produzir uma estratégia que melhorasse a compreensão do estudo sobre a temática terra e universo, em uma turma de 6º ano, se deu a partir da necessidade de preparar e incentivar os alunos a produzirem trabalhos para apresentar na feira de ciências que aconteceria no dia 20 de junho de 2023, cuja participação iria compor a avaliação do componente Curricular Ciências. Em diálogo com o professor da turma, se resolveu fazer uso de maquetes abordando aprendizagens essenciais da unidade temática Terra e universo (BRASIL, 2018).

Para a realização da atividade, os alunos foram divididos em três equipes com, aproximadamente, dez integrantes cada e contou com um residente e o professor de Ciências da turma para supervisionar e fazer as orientações. Vale ressaltar que também contamos com o apoio de algumas estagiárias que cumpriam carga horária na turma. Foram divididos entre as equipes os objetos de conhecimento origem e evolução do universo, terra primitiva e camadas internas da terra. Os residentes, o professor da turma e os estagiários ficaram responsáveis por criar um grupo de WhatsApp para melhor orientar cada equipe. Ficou sob nossa

responsabilidade acompanhar o processo de elaboração de maquete sobre as camadas internas da Terra.

No decorrer de cada aula, um dos subtemas era abordado e explicado aos alunos pelo professor e nós, residentes, possuíamos uma demanda semanal que era repassada ao final de cada aula para ser trabalhada com os alunos, conforme abaixo:

Exploração: a primeira demanda consistiu em que os alunos fizessem pesquisas em sites confiáveis e assistissem a videoaulas sobre seus referidos temas.

Aprofundamento: a segunda demanda reforçou a continuidade da busca por pesquisas em sites confiáveis, mas também incluiu que os alunos anotassem em seu caderno aquilo que pesquisaram para que pudessem desenvolver a escrita e para compreender ainda mais o conteúdo. Para organização do trabalho foi acordado que os alunos levassem as anotações para serem compartilhadas e discutidas na aula seguinte.

Produção: na terceira demanda os alunos deveriam usar suas anotações e produzir uma pequena maquete sobre as camadas internas da terra para apresentar a turma. O material em construção para apresentação na feira de ciências ficava disponível no laboratório da escola e durante os intervalos os alunos podiam ir até lá para estudar a maquete. Nesse processo, as maquetes das temáticas foram produzidas em conjunto pelo professor supervisor, residente, estagiários e alunos.

Apresentação: na última demanda, antes da feira de ciências, ficou combinado que as maquetes seriam levadas para a sala de aula e os alunos iriam fazer uma apresentação do seu trabalho em equipe. Isso serviu como treino, estudo e preparação para a feira, mas também serviu para que pudséssemos fazer os últimos ajustes e orientações. A proposta de apresentação do material elaborado ao passo que possibilitaria avaliação das aprendizagens já conquistadas, também serviria para trabalhar a comunicação oral em público, além de mostrar a melhor forma de apresentar um trabalho científico.

Foi notório que o processo de elaboração das maquetes para a feira de ciências facilitou ainda mais a compreensão sobre os assuntos abordados, visto que eles se tornaram mais palpáveis ao fazer o uso das maquetes, que também auxiliou no desenvolvimento de diversas habilidades humanas. As oportunidades de aprendizagem possibilitadas para cumprimento da tarefa dada aos alunos permitiram que estes desenvolvessem o autocontrole, pois perderam completamente a timidez e apresentaram seus trabalhos com muita confiança, segurança e responderam a tudo que lhes foi perguntado de forma muito clara e precisa.

Além de desenvolver a oralidade para apresentar um trabalho, a autonomia de propor ideias e capacidade de argumentação, também aprenderam a lidar com as diferenças uns dos

outros e trabalhar em equipe, defendendo seus pontos de vista e ideias com respeito e ética, conforme competências previstas na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018).

Ao longo do processo eles foram muito proativos, pois traziam informações extras e as explicavam, também melhoraram bastante a escrita devido as demandas que pediam para fazer anotações. É importante ressaltar que a atividade também proporcionou uma aproximação entre os pais e professores, pois eles foram muito ativos e participativos, ajudaram na construção da maquete e estavam sempre atentos as orientações para incentivar seus filhos a estudarem e se prepararem para a feira de ciências.

Portanto, a estratégia de confecção de maquetes e uso desse material para apresentação na feira de ciências contribuiu de forma positiva no processo de desenvolvimento de diversas competências e habilidades pelos alunos. Além disso, me proporcionou vivências de extrema relevância no meu processo de formação, me ajudou a estreitar os laços com os alunos, a ter mais voz, me comunicar melhor e a resolver problemas da melhor forma possível.

Nesse sentido, a afetividade é estado psicológico com importante papel no desenvolvimento do sujeito com influência direta em suas relações sociais (FERREIRA; RIBEIRO, 2019). O exercício do processo de "estreitamento dos laços" com os alunos é fundamental na formação docente por ser fator importante na construção de professores acessíveis capazes de construir relacionamentos que favoreçam a aprendizagem.

A oportunidade de estar vivenciando o chão da escola e seus desafios através da inserção ativa em seus diversos momentos tem sido importante para o meu contato mais íntimo com o espaço escolar e as pessoas que dão sentido a aquele que será meu futuro local de atuação. Isso tudo, certamente, contribuirá para o desenvolvimento de habilidades e capacitação profissional para situações do contexto da sala de aula (COSTA; VENTURA, 2020).

Ao término da realização da atividade, concluiu-se que a mesma auxiliou na compreensão do assunto de forma significativa, visto que durante a realização da feira de ciências houve a contribuição, o trabalho em equipe, o respeito as regras, a confiança e a proatividade para responder perguntas.

Foi de extrema relevância ver o interesse e a motivação de cada aluno em participar de todo o processo até a realização da feira, isso proporcionou desenvolver confiança enquanto mediadores do processo de ensino ao passo que os laços com os alunos eram fortalecidos. Foi possível notar que as experiências vivenciadas na sala de aula e fora dela são muito importantes no desenvolvimento do trabalho do professor e essenciais para o meu processo de formação.

Por fim, destacamos que o PRP possui um papel fundamental nesse processo, pois através do programa tivemos espaço privilegiado para pôr em prática estratégias e metodologias

que possuem caráter facilitador, dinâmico e interessante para serem utilizadas em um processo de ensino que possibilita múltiplas aprendizagens, me permitindo observação/reflexão/ação e aprender na prática as várias possibilidades que existem no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras chave: Ensino de Ciências, Residência Pedagógica, Materiais didáticos.

Agradecimentos: À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio através da concessão de bolsas aos integrantes do núcleo de Residência Pedagógica, ao IECOS/UFPA e a E.E.E.F.M. Prof.^a Yolanda Chaves.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Ministério da educação**. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

COSTA, R. M.; VENTURA, P. P. B. **Contribuições do Programa Residência Pedagógica para a formação inicial de Licenciandos em Matemática**. Research, Society and Development, v. 9, n. 8, p. e901986629, 2020.

FERREIRA, G. R.; RIBEIRO, P. R. M. **A importância da afetividade na educação**. Revista Brasileira de Psicologia e Educação. Araraquara, v. 21, n. 1, p. 88-103, 2019.

KAUARK, F.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabruna: Via Litterarum, 2010. 88 p.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. **A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia**. Infor, Inov. Rev. NEaD-Unesp, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2016.

PASSEGGI, M. C. **As duas faces do memorial acadêmico**. Odisséia, Natal, V.9, N.13-14, P. 65-75, 2006.

SILVA, A. C. M.; FREITAG, I. H.; TOMASELLI, M. V. F.; BARBOSA, C. P. **A importância de recursos didáticos para o processo ensino-aprendizagem**. Arquivos do MUDI, v 21, n 02, p. 20-31, 2017.

WENZEL, J. S.; UHMANN, R. I. M.; SANTOS, R. A. **Práticas educativas em ensino de ciências: relatos de experiência**. Bagé. Editora Faith, 2017. 272 p. v, 2.