



CRIAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS DE BAIXO CUSTO PARA O ENSINO DA CARTOGRAFIA NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Joanilson Sousa de Jesus¹

Eixo – Produtos Tecnológicos

Resumo

Esse trabalho procura demonstrar de que forma a construção de materiais didáticos podem contribuir para um melhor desenvolvimento de competências de aprendizagens cartográficas nas séries finais do ensino fundamental. Para tanto, parte-se da ideia de que existem alguns conhecimentos relacionados ao conhecimento geográfico que é de extrema importância para os alunos, contudo diante da necessidade de um maior grau de abstração para compreensão, nem sempre os conhecimentos são alcançados de forma plena pelos alunos. Nesse sentido, no intuito de contribuir para uma melhor formação geográfica dos discentes, a pesquisa parte da avaliação e criação de materiais pedagógicos que possam favorecer a aprendizagem cartográfica utilizando materiais de baixo custo disponíveis nas comunidades escolares. Dessa forma, considerar-se-á que através da discussão e proposição de novas ferramentas pedagógicas, os alunos poderão adquirir melhores noções de cartografia e de competências (mudanças de escala, orientação e direção de objetos localizados na superfície terrestre, efeitos de distância, relações hierárquicas, tendências à centralização e à dispersão, efeitos da proximidade, vizinhança etc.) que são essenciais à vida escolar e cotidiana.

Palavras-chave: Cartografia. Materiais didáticos. Baixo custo

Introdução

Na obra O Pequeno Príncipe, o narrador conta a história fazendo sempre alusão entre o pensamento adulto e o pensamento de uma criança. Em um desses episódios, o pequeno príncipe teve a experiência de realizar um desenho em que uma cobra engolia a jiboia, contudo a sua mensagem não conseguiu fazer-se compreendida diante do grau de abstração da situação na representatividade da informação. Assim como o pequeno príncipe, os alunos nem sempre conseguem compreender os conteúdos pedagógicos passados pelo professor, principalmente as temáticas que requerem certo nível de abstração.

¹ Centro Educacional Império do Saber (R. Pastor Luther King, 5 - São Caetano, Salvador - BA, 40391-234)
Geografia; joanjgeoufba@gmail.com

Diante dessa problemática, o presente estudo investiga de que forma a construção de materiais didáticos de baixo custo pode favorecer a “concretização” dos fenômenos e representações espaciais tornando- os mais compreensíveis para os alunos das séries finais do ensino fundamental.

Para Almeida e Passini (2008, p. 11) [...]

É na escola que deve ocorrer a aprendizagem espacial voltada para a compreensão das formas pelas quais a sociedade organiza seu espaço – o que só será plenamente possível com o uso de representações formais (ou convencionais) desse espaço.

Segundo o IBGE (1998), a cartografia é o conjunto de estudos e operações científicas, artísticas e técnicas a partir de resultados de observações diretas ou de análises documentais, tendo como função criar representações gráficas geográficas transformadas em documentos cartográficos que servirão de ferramenta para o estudo das relações espaciais. E como tal, está inserida no cotidiano dos alunos como uma linguagem simbólica que facilita a interação dos acontecimentos reais expostos nos documentos cartográficos.

Além de engraçado, o recorte trazido na obra *O pequeno Príncipe* traz situações ruidosas como essa são vivenciadas corriqueiramente nas salas de aula no processo de ensino aprendizagem em que, durante a construção do conhecimento, a informação pode não chegar ao seu destino ou chegar de forma fragmentada.

A abstração, presente em várias ciências, deve ser compreendida como a capacidade de desenvolver ideias mentais que depois poderão ser materialmente aplicadas, ou seja, passadas ao plano concreto. A ciência geográfica, não difere das demais, está assentada sobre esse grau de abstrabilidade ao buscar explicar o seu objeto de estudo: a relação do homem com o meio - espaço geográfico. Contudo, durante a transposição dos conteúdos do campo imaginário para o campo real prático, especialmente aqueles relacionados à noção espacial, podem ocorrer ruídos que impeçam a construção do conhecimento dos alunos.

Ainda de acordo com Souza (2017), o uso dos recursos didáticos tem grande relevância no desenvolvimento cognitivo, contudo é importante salientar que o material mais adequado nem sempre será o visualmente mais bonito e nem o já construído. A construção de materiais pedagógicos com elementos do cotidiano do aluno, além de ser de baixo custo, oportuniza uma aprendizagem de forma mais efetiva e marcante para toda a sua vida.

Segundo Wisniewski (1990), materiais didáticos de baixo custo são recursos que apresentam as seguintes características: são simples, baratos e de fácil aquisição. São

materiais que facilitam o processo ensino-aprendizagem podendo ser utilizados em diversas ciências.

Diante do atual contexto educacional - especialmente nas escolas públicas - a falta de recursos, laboratórios sucateados e salas de aula com pouca ou nenhuma infraestrutura, a utilização de materiais didáticos de baixo custo se torna imprescindível e favorece aos alunos uma compreensão dos conhecimentos científicos de forma contextualizados e sistematizados.

Metodologia

Participantes, locais e período de estudos

O trabalho foi realizado com aproximadamente 40 alunos do ensino fundamental das séries finais do Centro Educacional Império do Saber, no período de maio e junho de 2019. A escolha desses alunos foi por entender que nessa etapa há uma forte interação com as abstralidades e as competências e habilidades cartográficas demandadas pela Base Nacional Comum Curricular.

Coleta de dados

A pesquisa deste trabalho foi de abordagem qualitativa na modalidade explicativa do tipo pesquisa ação conforme COSTA, Marco e COSTA, Maria (2011).

Inicialmente foi realizada a coleta de dados através das aplicações dos exercícios disponibilizados nos materiais dos alunos, objetivando reunir informações sobre como os alunos estavam compreendendo os conteúdos cartográficos.

Ações educativas

Com base nos baixos resultados encontrados com a realização dos exercícios, foram organizadas as seguintes ações:

- Construção de uma sequência didática (SD), totalizando 7 etapas, com uma ordem crescente de dificuldades preparando o aluno para uma próxima etapa. Confira modelo no exemplo abaixo:

TEMA	Projeções cartográficas transformação de 3d em 2D.
SINÓPSE DO OBJETIVO	A SD simula a dificuldade da representação de objetos 3D em 2D por meio de um desenho esquemático em uma bexiga realizado pelo próprio aluno. Ao desenvolver o desenho num plano, os estudantes relataram as suas dificuldades e propuseram soluções. Posteriormente, dar-se-á continuidade a aula com a utilização de materiais didáticos de baixo custo.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES - BNCC	(EF06GE09) Elaborar modelos tridimensionais, blocos-diagramas e perfis topográficos e de vegetação, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre.
CONTEÚDOS PROPOSTOS	<u>Factuais</u> : identificação do globo e do planisfério; <u>Conceitual</u> : O conceito de representação de objetos 3D em 2D com as suas possíveis distorções. <u>Procedimentais</u> : Transposição da figura 3 d em 2 d. <u>Atitudinais</u> : Valorização das diferentes projeções e suas influências ideológicas.
OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM	a) Conhecer os principais documentos cartográficos; b) Diferenciar os documentos 2D e 3D; c) Caracterizar as diferentes projeções cartográficas.
MATERIAL DE BAIXO CUSTO UTILIZADO	- Recortes de revistas e livros; - Bexiga; - Papelão; - Rolha; - Agulhas - Garrafas pets.
MATERIAL PEDAGÓGICO PRODUZIDO	- Mapa em forma de quebra-cabeça mostrando a trajetória do Sol; - Construção de bússola - Demonstração da redução da escala cartográfica; - Suporte de desenvolvimento da esfericidade da Terra; - Montagem de um globo.

- Aplicação da sequência didática em aulas, retomando o conteúdo e aplicação de atividades ligadas às temáticas;
- Comparação dos resultados obtidos nos exercícios, antes e depois da sequência didática.

Resultados e Discussão

Os resultados e discussões serão narrados, a partir das falas de alguns alunos e registradas em caderno de atuação pedagógica na realização das atividades da sequência didática.

Aluno 1: “É difícil desenhar mapas, só consigo fazer “decalcando.”

Aluno 2: “O mapa está de cabeça para baixo.”

Aluno 3: “A Terra é redonda, como posso amassá-la?”

Aluno 4: “Eu não uso mapas.”

Com base nessas falas, pode-se notar que muitos alunos afirmam sentirem algumas dificuldades de aprendizagem relacionadas aos conteúdos cartográficos. Esses problemas podem estar associados ao grau de abstração necessários, bem como a compreensão das convenções cartográficas encontradas pelos alunos nesse campo do conhecimento.

Diante dessas e de outras respostas, registradas durante a realização das SD, a baixa aquisição das competências e habilidades pedagógicas estão associadas à incompreensão dos conteúdos por parte dos alunos e em muitos casos associados à falta de material didático adequado que favoreça a aprendizagem. Segundo Almeida e Passini (2008), as adversidades encontradas estão inerentes ao nível de compreensão da realidade em que a criança envolvida se encontra; e, do outro, da forma como, na escola, os conceitos relativos à noção de espaços são trabalhados.

Conclusões

Através desse estudo foi possível perceber o grande número de alunos que apresentam dificuldades na aprendizagem de competências e habilidades relacionadas à cartografia. Desta forma, o trabalho buscou, não como conclusão fechada, enfatizar para o aluno a importância dos conhecimentos cartográficos aplicados à sua vivência cotidiana para que esses sintam o desejo pela aprendizagem desses conhecimentos. Através da análise qualitativa das atividades escolares foi possível também identificar as possíveis falhas no processo de aprendizagem e a proposição de ações que pudessem mitigar essas lacunas.

Assim fica claro que discussões promovidas com objetivo de compreender as dificuldades encontradas pelos alunos, envolvendo-os no processo, e a utilização de materiais

didáticos de baixo custo para a materialização do conhecimento dos discentes favorecem à aprendizagem e podem ser utilizadas corriqueiramente em sala de aula.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R.D. e PASSINI, E. Y. **O Espaço Geográfico: Ensino e Representação**. S. Paulo: Contexto, 2008.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília,

COSTA, Marco Antônio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. Projeto de Pesquisa: entenda e faça. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

IBGE. Noções Básicas de Cartografia. Rio de Janeiro: IBGE, 1998. [online].

Disponível em:

http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/manual_nocoes/indice.htm

SAINT-EXUPERY, Antoine. **O pequeno príncipe**. Rio de Janeiro: Agir, 2005

SOUZA, S.E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. **Arquivos do MUDI**, Maringá, v 21, n 02, p. 20-31, 2017

WISNIEWSKI, G.. **Utilização de Materiais de Baixo Custo no Ensino de Química Conjugados aos Recursos Locais** Disponíveis. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC. 1990.