

UM DIALOGO DIALÉTICO DIALÓGICO ENTRE A TECTÔNICA DE PLACAS E A EDUCAÇÃO INFANTIL

PINHEIRO, C. L.^{1,2}, SOARES, L. P.², FARIAS, L.², HANKE, D.², AVERO, C. C. S.³

¹ Embrapa Pecuária Sul (Embrapa) – Bagé – RS – Brasil – clodoaldo.pinheiro@embrapa.br

² Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Dom Pedrito – RS – Brasil –

hankesolos@gmail.com

³ Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI) Zezé Tavares – Bagé – RS – Brasil –

catiaavero@yahoo.com.br

RESUMO

O movimento aparentemente estático dos continentes é evidenciado considerando uma escala de tempo geológica, os encaixes dos litorais e a descoberta de fósseis. O conceito de Deriva Continental, explicado pela tectônica de placas, pode ser abordado a partir de recursos didático facilitadores e dos pressupostos sócio construtivistas e cognitivos de Vigotsky e Ausubel. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi de desenvolver, avaliar e aplicar uma estratégia de ensino-aprendizagem com o tema Deriva Continental e tectônica de placas com alunos do maternal no contexto da Educação Infantil a luz das Ciências da Natureza. A metodologia foi desenvolvida por um grupo de alunos do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (LCN) e considerou o uso de mídias digitais, aplicativos e objetos de ensino-aprendizagem. As atividades desenvolvidas durante a aplicação permitiram na criança o exercício do protagonismo na construção do conhecimento, o desenvolvimento de motricidades, a interação entre os colegas e o professor, a concentração, a cognição e a criatividade, dentre tantos outros aspectos edificantes do conhecimento. As etapas do desenvolvimento, avaliação e aplicação de uma estratégia de ensino-aprendizagem com o tema Deriva Continental e tectônica de placas permitiram aos alunos do curso LCN o exercício da práxis pedagógica e o contato com a realidade e desafios da futura profissão.

Palavras-chave: Deriva continental, interação científica, lúdico-pedagógico.

1 INTRODUÇÃO

O movimento aparentemente estático dos continentes pode ser evidenciado considerando uma escala de tempo geológica. A partir de observações do perfil físico dos litorais da América do Sul e do continente Africano, Alfred Wegener em 1912 propôs uma teoria inicialmente rejeitada para explicar a configuração atual dos continentes e respectiva dinâmica. Somado a estas evidências de encaixe de litorais de continentes, foram encontrados fósseis de animais e plantas que datam de mesmo período porém em locais distintos e, que corroboram a teoria de Wegener. Entretanto, a falta de uma explicação de qual força seria capaz de mover grandes

blocos, como continentes, foi responsável pela não aceitação pelo meio científico. Mais tarde como o advento de novas tecnologias, foi constatado a expansão do assoalho do oceano e, portanto, aceita a teoria da Deriva Continental a partir da teoria de Placas tectônicas (IBGE 2002).

Em uma perspectiva de que o conhecimento precisa ser construído e não transmitido, os avanços observados na sociedade no contexto teórico não vibram em mesma sintonia com os avanços na Educação, em recursos didáticos e os objetos de aprendizagem (KONRATH et al. 2009). Neste cenário, o uso de ferramentas digitais pode cooperar na problematização de conceitos do universo estudantil para uma educação participativa e colaborativa a partir de recursos didáticos do contexto escolar (PINHEIRO et al. 2009a, PINHEIRO et al. 2009b).

A partir de um diálogo gerador de debates, considerando uma orientação lógica e científica, as possibilidades heurísticas *via* experimentação dentro e fora da sala de aula traz a hermenêutica em uma acepção moderna e isso pode ser entendido como um processo dialético (CHITTOLINA e PALANQUES 2017, SIDI e CONTE 2017). Assim, o conceito de Deriva Continental pode ser abordado a partir de recursos didático facilitadores e dos pressupostos sócio construtivistas e cognitivos de Vigotsky e Ausubel (PAIXÃO et al. 2001, FELICETTI e PASTORIZA 2015, OLIVEIRA et al. 2016).

O objetivo deste estudo foi de desenvolver, avaliar e aplicar uma estratégia de ensino-aprendizagem com o tema Deriva Continental e tectônica de placas com alunos do maternal no contexto da Educação Infantil a luz das Ciências da Natureza.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

A metodologia foi desenvolvida por um grupo de alunos do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (LCN). O processo de desenvolvimento envolveu discussões do grupo via aplicativos de celular (*whatsapp*) e encontros durante o período de aula considerando os pressupostos lúdico-pedagógico do sócio-construtivismo e da aprendizagem cognitiva, ficando definido como objetos didático facilitadores o vídeo Era do Gelo (via celular ou projetor multimídia), o globo plástico e os alimentos do planisfério comestível (biscoitos, leite condensado e confeitos comestíveis).

A avaliação, como requisito parcial para a aprovação na componente curricular Terra Estrutura, ocorreu durante os Seminários, evento que congregou os alunos do grupo com a totalidade da turma de graduandos, seguindo a sequência

dos seguintes passos: O primeiro passo (5 minutos) foi no sentido de dividir a turma de graduandos em grupos por afinidade compostos por no máximo 5 integrantes. O passo seguinte (5 minutos) foi a Problematização. Neste momento, a partir do objeto de aprendizagem celular e aplicativo *youtube*, foi feito download prévio de um vídeo do trailer do filme “Era do gelo” e em aula projetado em Datashow (eventualmente pode ser feita substituição por um televisor conectado a um computador de acordo com a realidade do contexto escolar). O terceiro passo (10 minutos) foi no sentido de apresentação da configuração atual dos continentes a partir de um globo e de um planisfério desenhado a mão livre. Neste momento foi apresentado a teoria de Alfred Wegener, adicionando no desenho fosséis de mesma datação e em locais distintos. O Quarto passo (10 minutos) foi de construção participativa e colaborativa a partir de um planisfério (um recipiente prato descartável), do manto (leite condensado) e do posicionamento do supercontinente Pangeia e o oceano Pantalassa (tipos de biscoitos). A seguir foram conduzidas instruções para mover os biscoitos para que assumam uma configuração próxima a contemporânea distribuição de continentes e mares. Adicionalmente foram posicionados alguns “fosséis” no sistema (confeitos comestíveis). Neste contexto, sobreposições e atritos de peças foram consequentes da movimentação dos biscoitos e importantes para formulação de questionamentos à proposta de estratégia pedagógica apresentada.

A aplicação da estratégia ocorreu em uma turma de alunos de maternal da Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI) Zezé Tavares, Bagé, RS, seguindo sugestões levantadas na etapa de avaliação.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A etapa de avaliação indicou a necessidade de simplificar o planisfério comestível para um único tipo de biscoito e que a representação dos oceanos fosse com apenas o leite condensado, para garantir maior mobilidade de movimentação das placas continentais e excluindo o componente manto do modelo. Em sala de aula previamente a aplicação da estratégia de ensino-aprendizagem, foi acordado que os alunos do maternal teriam acesso a brincar com o globo plástico antes de assistir ao vídeo “Era do Gelo” e em seguida construir e saborear o planisfério comestível.

A interação com os objetos de ensino-aprendizagem globo plástico e planisfério comestível (Figura 1) permitiu na criança o exercício do protagonismo na construção do conhecimento, o desenvolvimento de motricidades, a interação entre

os colegas e o professor, a concentração, a cognição e a criatividade, dentre tantos outros aspectos edificantes do conhecimento (CHITTOLINA e PALANQUES 2017).

A atividade com o globo plástico por si só é social e necessita da interação entre as crianças. Neste momento inicial foi explorado o reconhecimento dos grupos afetivos entre os alunos e a aparente estabilidade de relações interpessoais (PAIXÃO et al. 2001, FELICETTI e PASTORIZA 2015, OLIVEIRA et al. 2016). O foco da atividade foi então desviado para o vídeo “Era do gelo” e posteriormente muitos questionamentos foram retomados utilizando o globo plástico como referência para a construção de respostas (SIDI e CONTE 2017). A etapa de construção do planisfério comestível explorou a criatividade de forma individualizada e ocorreu fora da sala de aula e ao mesmo tempo dentro da escola. Nessa etapa os alunos recriaram, de forma lúdica porém com requintes conceituais da tectônicas de placas, as etapas das escalas geológicas (PAIXÃO et al. 2001, CHITTOLINA e PALANQUES 2017).



Figura 1. Etapas do processo do diálogo dialético dialógico: O planisfério comestível e o globo plástico.

4 CONCLUSÃO

As etapas do desenvolvimento, avaliação e aplicação de uma estratégia de ensino-aprendizagem com o tema Deriva Continental e tectônica de placas permitiram aos alunos do curso LCN o exercício da práxis pedagógica e o contato com a realidade e desafios da futura profissão.

REFERÊNCIAS

- Chittolina C., Palanques M. C. F. (2017). Jogo eurístico na educação infantil. In *XV Fórum Municipal de Educação: Interlocução da Pesquisa de Educação Básica*, Novo Hamburgo, RS.
- Felicetti S. A., Pastoriza B. S. (2015). Aprendizagem significativa e ensino de ciências naturais: um levantamento bibliográfico dos anos de 2000 a 2013. *Aprendizagem Significativa em Revista/ Meaningful Learning Review*. V.5 (2), p. 01-12.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Atlas Geográfico Escolar*. Rio de Janeiro. 2002.
- Konrath M. L. P., Carneiro M. L. F., Tarouco L. M. R. (2009). Estratégias pedagógicas, planejamento e construção de Objetos de Aprendizagem para uso pedagógico. *Novas Tecnologias na Educação*. V.7 n.1.
- Oliveira L., Latini R. M., Sbanco V. (2016). As interfaces entre o ensino de ciências e a psicologia do desenvolvimento: a contribuição de Vigotski. *Revista Práxis*, v.8 n. 16.
- Paixão I., Calado S., Ferreira S., Alves V., Morais A. M. (2001). A construção da ciência e o ensino de ciência. Deriva Continental: A ideia louca de um meteorologista que encarava a geologia como um passatempo. *Revista de Educação*, x(2), p.129-147.
- Pinheiro C. L., Terra S. B., Avero C. S. S. (2009a). Uso das novas tecnologias na Educação Ambiental. In: *I Salão Internacional Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão*, Uruguaiana RS. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão – SIEPE Unipampa. V1 n.1.
- Pinheiro C. L., Skrebsky E. C., Silva G. M., Terra S. B., Avero C. S. S. (2009b). Estrutura e fisiologia de frutos: uma abordagem construtiva em sala de aula de ensino médio. In: *XI Congresso Brasileiro de Fisiologia Vegetal*, Fortaleza CE. Anais do XII Congresso Brasileiro de Fisiologia Vegetal.
- Sidi P. M., Conte E. (2017). A hermenêutica como possibilidade metodológica à pesquisa em Educação. *Revista ibero americana de estudos em Educação*, Araraquara SP. V12 n4 p.1942-1954.