

AUTONOMIA, CONSCIENTIZAÇÃO E CONFLITO COGNITIVO NA EPJAI: ENSINO DE ENERGIA CELULAR

Matheus Souza de Santana¹

Eixo: Formação inicial e continuada de professores da EJA

Palavras-chave: EPJAI. Jogos - Energia celular. Autonomia. Conscientização.

Introdução

Este artigo discute uma experiência formativa desenvolvida no eixo “Formação inicial e continuada de professores da EJA”, analisando o uso do jogo didático “A Pirâmide” no ensino de Energia Celular (mitocôndrias, cloroplastos e processos bioenergéticos) com estudantes da Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas (EPJAI). O ponto de partida é um problema recorrente no ensino de Ciências/Biologia: a dificuldade de compreender processos microscópicos e abstratos, especialmente entre sujeitos com trajetórias escolares interrompidas, ritmos diferenciados de aprendizagem e repertórios marcados pela vida adulta, pelo trabalho e pela experiência.

O trabalho parte da seguinte pergunta norteadora: Como o jogo “A Pirâmide” pode favorecer autonomia, conscientização e reorganização conceitual no ensino de Energia Celular para estudantes da EPJAI, no contexto da formação inicial e continuada de professores? O objetivo central é analisar em que medida o jogo mobiliza processos de aprendizagem ativa — resolução de problemas, tomada de consciência, reflexão crítica e reconstrução de significados — contribuindo para práticas pedagógicas alinhadas às especificidades da EPJAI.

A proposta pedagógica articula autonomia, conscientização e conflito cognitivo como eixos da aprendizagem ativa, dialogando com Piaget (1976; 1977; 1994), Freire (1987; 1996), Mezirow (2000), Knowles (1980), Rogers (1976), Giroux (1997) e Boaventura (2010).

Freire (1996) compreende autonomia como autoria do próprio saber e exercício crítico da consciência, enquanto Piaget (1994) a entende como construção cooperativa de regras e tomada de decisões, dimensões reforçadas pela autodireção defendida por Knowles (1980), pela aprendizagem autêntica descrita por Rogers (1976) e pela transformação reflexiva proposta por Mezirow (2000).

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB. E-mail: tecomatheus@hotmail.com

No que se refere à conscientização, Freire (1987) enfatiza a leitura crítica do mundo, convergindo com a tomada de consciência em Piaget (1977), com as aprendizagens transformadoras de Mezirow (2000) e com a pedagogia crítica de Giroux (1997) e Boaventura (2010).

Por fim, o conflito é compreendido como motor da mudança: seja o conflito cognitivo em Piaget (1976), a contradição transformadora em Freire (1996) ou os dilemas desestruturantes descritos por Mezirow (2000). Esses diálogos sustentam que o jogo didático mobiliza ação, decisão, reflexão e reorganização conceitual, favorecendo processos autônomos e críticos na EPJAI.

Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida em dois momentos articulados. No Momento 1, cinco licenciandos do 7º período de Ciências Biológicas, na disciplina MPBC (UESB/Jequié), estudaram fundamentos da EPJAI e o conteúdo de Energia Celular, produzindo e adaptando o jogo “A Pirâmide” conforme os objetivos de aprendizagem. No Momento 2, o jogo foi aplicado a 22 estudantes da EPJAI do ensino médio em um colégio estadual de Jequié-BA, permitindo observar como a mediação lúdica favorecia autonomia, conscientização e conflito cognitivo. Os dados foram obtidos por observações, registros de áudio e anotações de campo. O estudo segue o paradigma interpretativo (Bogdan; Biklen, 1994) e caracteriza-se como Pesquisa de Natureza Interventiva na modalidade aplicação (Teixeira; Megid Neto, 2017). A análise utilizou a técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2016), considerando as categorias: Ação e construção do conhecimento; Experiência e significação; e Diálogo e cooperação.

Análise dos resultados

Os dois momentos da pesquisa mostram que a construção do jogo pelos licenciandos e sua aplicação na EPJAI responderam à pergunta norteadora ao favorecer autonomia, tomada de consciência e conflitos cognitivos produtivos no estudo de Energia Celular. O jogo estimulou decisões justificadas, revisão de ideias prévias e articulação entre conteúdo científico e experiências de vida, contribuindo para aprendizagens mais ativas e significativas. Conclui-se que práticas lúdicas contextualizadas fortalecem tanto a formação inicial quanto a continuada, embora o tempo reduzido e a necessidade de aprofundamento conceitual se apresentem como limites do estudo.

Considerações Finais

A experiência, organizada em dois momentos — construção do jogo na formação inicial e sua aplicação na EPJAI — mostrou que “A Pirâmide” é um recurso eficaz para

o ensino de Energia Celular. No Momento 1, os licenciandos analisaram o conteúdo, as demandas da EPJAI e os objetivos de aprendizagem, produzindo um material coerente com a pedagogia crítica e a epistemologia genética. No Momento 2, a aplicação evidenciou aumento de autonomia, explicitação de raciocínios, conflitos cognitivos produtivos e relações entre o conteúdo e a vida dos estudantes. Assim, a proposta respondeu à pergunta norteadora e ao objetivo central ao demonstrar que o jogo favorece compreensão conceitual e participação ativa, integrando formação inicial e continuada e fortalecendo o ensino de Biologia Celular na EPJAI.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2016.

BOAVENTURA DE SOUSA SANTOS. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. São Paulo: Cortez, 2010.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIROUX, H. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

KNOWLES, M. **The modern practice of adult education: from pedagogy to andragogy**. New York: Cambridge Books, 1980.

MEZIROW, J. **Learning as transformation: critical perspectives on a theory in progress**. San Francisco: Jossey-Bass, 2000.

PIAGET, J. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

_____. **A tomada de consciência**. São Paulo: Moraes, 1977.

_____. **O juízo moral na criança**. São Paulo: Summus, 1994.

ROGERS, C. **Liberdade para aprender**. Belo Horizonte: Interlivros, 1976.

TEIXEIRA, P.; MEGID NETO, J. **Pesquisa de natureza interventiva (PNI): fundamentos e implicações**. Revista Investigações em Ensino de Ciências, v. 22, n. 3, p. 1063–1085, 2017.