

TRANSFORMAÇÃO E CULTURA MATEMÁTICA NA EPJAI: A TORRE DE HANÓI

Matheus Souza de Santana¹

Eixo: Políticas Públicas para EJA

Palavras-chave: EPJAI. Torre de Hanói. Matemática. Transformação. Cultura.

Introdução

A EPJAI, conforme previsto nas políticas públicas de Educação de Jovens e Adultos, exige práticas que reconheçam trajetórias interrompidas, saberes da experiência e condições reais de aprendizagem. Nesse contexto, o ensino de Matemática enfrenta desafios relacionados ao distanciamento entre conteúdos formais e a vida cotidiana, à baixa autoestima escolar e às dificuldades de desenvolver raciocínio lógico de modo significativo. Este estudo investiga o uso da Torre de Hanói como dispositivo cognitivo e social para fortalecer autonomia, participação e compreensão de estruturas matemáticas entre estudantes da EPJAI, articulando fundamentos de Piaget (1977; 1978), Freire (1987; 1996), Vygotsky (1991), Dewey (1979), Rogers (1983), Mezirow (2007), Wallon (1968), Jung (1964) e Boaventura de Sousa Santos (2007). A pesquisa busca responder à pergunta norteadora: Como o jogo Torre de Hanói favorece processos de raciocínio lógico, cooperação e tomada de consciência na EPJAI? O objetivo central é analisar de que forma essa prática contribui para aprendizagens mais humanizadoras, críticas e culturalmente situadas no ensino de Matemática.

A Torre de Hanói mobiliza antecipação, coordenação de ações e reorganização de esquemas, aproximando-se das noções de tomada de consciência e equilíbrio propostas por Piaget (1977; 1978). Simultaneamente, o jogo configura um espaço de diálogo, fortalecimento da autoestima e conscientização, em consonância com Freire (1987; 1996). As interações entre os participantes evidenciam o papel da mediação social destacado por Vygotsky (1991), enquanto o caráter investigativo da atividade remete à aprendizagem pela experiência descrita por Dewey (1979). O ambiente acolhedor favorece abertura ao aprender, como indicado por Rogers (1983), e possibilita mudanças de perspectiva relacionadas à aprendizagem transformadora discutida por Mezirow (2007). As dimensões afetivas e simbólicas do jogo dialogam com os estudos de Wallon (1968) e Jung (1964), fortalecendo vínculos emocionais e processos identitários. Por fim,

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

a valorização das experiências dos sujeitos articula-se com a ecologia de saberes e a justiça cognitiva defendidas por Boaventura de Sousa Santos (2007).

Metodologia

O estudo foi realizado na Escola Municipal Gercino Coelho, com uma turma da EPJAI do ensino fundamental. A pesquisa, de abordagem qualitativa e paradigma interpretativo (Bogdan e Biklen, 1994), caracteriza-se como Pesquisa de Natureza Interventiva – modalidade aplicação (Teixeira e Megid Neto, 2017). A intervenção consistiu no uso da Torre de Hanói como atividade pedagógica para o ensino de Matemática.

A produção dos dados ocorreu durante a prática, por meio de observação participante, registros de áudio, anotações de campo e fotografias. A análise seguiu a técnica de Análise de Conteúdo (Bardin, 2016), organizada em pré-análise, exploração e interpretação, considerando categorias derivadas da atividade: raciocínio lógico, cooperação e tomada de consciência.

Análise dos resultados

No contexto do eixo Políticas Públicas para EJA, a análise dos resultados indicou que a utilização da Torre de Hanói favoreceu o desenvolvimento do raciocínio lógico, com avanços em antecipação, ordenação, identificação de padrões e generalização, em consonância com Piaget (1978). O trabalho coletivo estimulou autonomia e responsabilidade compartilhada (Freire, 1996), promovendo cooperação, apoio afetivo e valorização da fala do outro, conforme Vygotsky (1991). Observou-se reorganização cognitiva e fortalecimento da autoestima, alinhadas à equilibração piagetiana (Piaget, 1978) e à conscientização freireana (Freire, 1987). Por fim, as discussões pós-jogo conectaram o conteúdo matemático à experiência de vida e ao cotidiano dos estudantes, evidenciando a ecologia de saberes e a justiça cognitiva propostas por Boaventura (2007).

Considerações Finais

No contexto do eixo Políticas Públicas para EJA, a aplicação da Torre de Hanói na EPJAI demonstrou potencial para fortalecer a aprendizagem matemática, a autonomia, a cooperação e a tomada de consciência dos estudantes, respondendo à pergunta norteadora sobre como o jogo favorece raciocínio lógico e participação ativa. A experiência evidenciou que práticas lúdicas estruturadas promovem reorganização cognitiva, valorizam a experiência de vida dos alunos e contribuem para a humanização

e a construção de identidade, alinhando-se ao objetivo central de analisar processos de aprendizagem crítica, culturalmente situados e transformadores, conforme fundamentos de Piaget (1978) e Freire (1987; 1996). Conclui-se que jogos didáticos podem ser recursos eficazes para práticas pedagógicas inclusivas, significativas e socialmente relevantes na EPJAI.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 4. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.

BOAVENTURA DE SOUSA SANTOS, B. **A gramática do tempo: para uma nova cultura política**. São Paulo: Cortez, 2007.

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

DEWEY, J. **Democracia e educação**. São Paulo: Martins Fontes, 1979.

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

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

JUNG, C. G. **Aion: pesquisas sobre o símbolo do si-mesmo**. Petrópolis: Vozes, 1964.

MEZIROW, J. **Aprendizagem transformadora: teoria e prática**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

PIAGET, J. **A tomada de consciência**. São Paulo: Melhoramentos, 1977.

_____. **O fazer e o compreender**. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

ROGERS, C. **Libertar para aprender**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

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.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WALLON, H. **Psicologia e educação da criança**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1968.