

A CONTRIBUIÇÃO DO BRINCAR APRENDENDO A MATEMÁTICA COM UMA CLASSE DO EJA EM UMA ESCOLA NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA, RORAIMA: O MESTRE DA MATEMÁTICA

Marcos Vieira Araujo¹; Michael Lopes da Silva Rolim²

marcosvieiraaraujo@gmail.com¹; michael.horus5@gmail.com²

RESUMO

O presente artigo analisa a ludicidade como ferramenta mediadora no ensino da Matemática para a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) em uma escola municipal de Boa Vista, Roraima. O objetivo central desta investigação é analisar como a implementação do jogo pedagógico "O Mestre da Matemática" contribui para a superação de barreiras de aprendizagem e para a ressignificação de conceitos lógicos e aritméticos. A metodologia fundamenta-se em uma abordagem qualitativa de cunho bibliográfico e observacional, caracterizando-se como um estudo de caso participante. Os resultados preliminares indicam que o lúdico, quando adaptado à realidade cognitiva e aos saberes prévios do adulto, reduz significativamente a ansiedade matemática e promove a autonomia no processo de construção do conhecimento. Observou-se que a dinâmica lúdica favorece a discussão sobre o erro, aumenta a agilidade no raciocínio lógico em 40% e atua como um fator determinante na retenção dos alunos, zerando os índices de evasão durante sua aplicação. Conclui-se que o brincar na EJA não possui caráter infantilizado, mas sim estratégico e emancipatório. O projeto demonstra que, ao conectar o saber acadêmico às experiências de vida e ao contexto amazônico, a ludicidade fortalece a inclusão educacional e transforma a Matemática em uma linguagem para a cidadania plena.

Palavras-chave: EJA. Matemática. Ludicidade. Boa Vista. Inclusão.

1. INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil carrega uma dívida histórica com indivíduos que foram marginalizados do processo de escolarização na idade regular. No município de Boa Vista, Roraima, essa realidade é acentuada por fluxos migratórios e dinâmicas sociais específicas da região amazônica. Entre as disciplinas que compõem o currículo, a Matemática frequentemente desponta como o maior obstáculo, sendo associada a traumas escolares passados e a uma sensação de incapacidade.

O problema que norteia esta pesquisa reside na seguinte questão: de que forma a introdução de atividades lúdicas, especificamente o método "O Mestre da Matemática", pode alterar a percepção e o desempenho de alunos da EJA em Boa Vista? A hipótese levantada é que o jogo rompe a rigidez do ensino tradicional, permitindo que o aluno adulto visualize a aplicabilidade prática dos números em seu cotidiano.

Este artigo justifica-se pela necessidade de produzir estratégias pedagógicas que respeitem a andragogia — a arte de ensinar adultos — em detrimento da mera transposição de métodos infantis para salas de aula da EJA. O foco em Boa Vista permite observar como as particularidades locais influenciam o processo de ensino-aprendizagem de Matemática.

2. O CENÁRIO DA EJA EM BOA VISTA E O ENSINO DA MATEMÁTICA

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) no município de Boa Vista, Roraima, é um campo atravessado por tensões entre o currículo prescrito e a realidade vivida pelos sujeitos. Embora a rede municipal busque adaptar suas diretrizes curriculares para acolher a diversidade, o ensino de Matemática ainda luta para desvincular-se do "mecanicismo" pedagógico. De acordo com Skovsmose (2001), o ensino tradicional muitas vezes funciona como uma "caixa preta", onde algoritmos são executados sem que o aluno compreenda a lógica subjacente, resultando em uma aprendizagem desprovida de sentido crítico.

O perfil do educando da EJA em Roraima reflete a complexa dinâmica socioeconômica da Amazônia Setentrional. O público é majoritariamente composto por trabalhadores, donas de casa e, notadamente nos últimos anos, um grande fluxo de imigrantes. Para esse grupo, o retorno à escola é motivado pelo que Knowles (2000) descreve como a prontidão para aprender: o adulto busca o conhecimento que lhe permita resolver problemas imediatos de sua vida real e alcançar a ascensão social.

Nesse contexto, Arroyo (2017) ressalta que os sujeitos da EJA não são apenas "alunos que não estudaram", mas sim sujeitos de direitos que carregam consigo identidades coletivas e saberes produzidos na luta pela sobrevivência. Em Boa Vista, essa identidade é forjada na fronteira, exigindo que a Matemática ensinada reconheça essa pluralidade cultural e os saberes informais que o imigrante e o trabalhador local trazem para a sala de aula.

A trajetória escolar prévia de muitos alunos da EJA é marcada pelo fracasso, o que consolida a crença de que a Matemática é um "bicho de sete cabeças". Esse fenômeno é identificado por D'Ambrósio (2002) como uma consequência do "analfabetismo matemático" gerado por métodos de ensino que ignoram a cultura do aluno. O resultado é um bloqueio cognitivo que impede o estudante de sequer tentar resolver uma situação-problema, por acreditar que aquela linguagem não lhe pertence.

Sobre esse bloqueio, Silva (2005) argumenta que a ansiedade matemática é uma barreira emocional que consome a memória de trabalho, dificultando o processamento de informações novas. Portanto, a prática pedagógica em Boa Vista deve ser, antes de tudo,

terapêutica e humanizadora, desconstruindo o mito da dificuldade intrínseca da disciplina para dar lugar à autoconfiança. O ensino precisa deixar de ser um instrumento de exclusão para se tornar um espaço de acolhimento (FREIRE, 1996).

Para superar o mecanicismo, a Matemática na EJA deve ser compreendida como uma linguagem para a cidadania (SKOVSMOSE, 2001). Ela não deve estar confinada ao quadro negro, mas sim espalhada pelas feiras, canteiros de obras e orçamentos domésticos. O ensino ganha vida quando dialoga com setores onde os alunos já atuam informalmente:

1. **Economia Doméstica:** O estudo da educação financeira torna-se vital para indivíduos que precisam gerir recursos escassos sob a pressão da inflação e do consumo (D'AMBRÓSIO, 2002).
2. **Construção Civil:** Os conceitos de geometria e medidas, se ensinados a partir da experiência de pedreiros e mestres de obras, deixam de ser fórmulas de área e volume para se tornarem ferramentas de precisão no trabalho (SILVA, 2005).
3. **Comércio Local:** A dinâmica da Feira do Produtor em Boa Vista oferece um laboratório riquíssimo para o estudo de razões, proporções e cálculos mentais rápidos, validando a "matemática da rua" no ambiente acadêmico.

Conforme defende Freire (1996), a educação deve permitir que o oprimido desvele a realidade para transformá-la. Ao dominar a matemática aplicada ao seu cotidiano, o aluno da EJA em Boa Vista deixa de ser manipulado por índices e juros que não compreende e passa a exercer sua cidadania de forma plena e consciente.

Complementando a discussão sobre o cenário local, é imperativo destacar que a adaptação curricular em Boa Vista não deve ser apenas um ajuste de conteúdo, mas uma revisão epistemológica. Segundo Skovsmose (2001), a educação matemática crítica deve conferir ao aluno a capacidade de lidar com a "formatação" que a matemática exerce na sociedade. Em uma cidade fronteiriça, onde a economia flutua e a demografia se transforma rapidamente, a matemática escolar precisa servir como um escudo contra a exploração econômica e um motor de integração sociocultural.

A presença de alunos migrantes e de diferentes etnias nas salas de aula da EJA em Boa Vista exige o que Candau (2008) denomina de educação intercultural. Não se trata apenas de tolerar a presença do "outro", mas de permitir que a matemática seja um terreno de diálogo entre diferentes sistemas de numeração e lógicas de mercado. Quando um aluno venezuelano

traz sua experiência com a hiperinflação ou um aluno indígena traz sua percepção de espaço e medida, a sala de aula se torna um espaço de síntese cultural.

Nesse sentido, a resistência ao mecanicismo passa pela valorização da etnomatemática. Para D'Ambrósio (2002), cada grupo desenvolve suas próprias *ticas* (técnicas) de *matema* (entender e lidar) com o seu *ethno* (ambiente). Na EJA de Boa Vista, ignorar que o aluno já "faz matemática" em seu dia a dia é condená-lo a um analfabetismo funcional. A transição para o letramento matemático formal só ocorre plenamente quando o estudante reconhece que a escola não está lhe dando um conhecimento novo do zero, mas sim sistematizando práticas que ele já domina intuitivamente no trabalho e na vida doméstica (ARROYO, 2017).

Ainda que as diretrizes municipais de Boa Vista avancem no papel, a prática cotidiana esbarra na carência de materiais didáticos específicos para a EJA que fujam da infantilização. De acordo com Haddad e Di Pierro (2000), a EJA historicamente recebeu as "sobras" do sistema regular, tanto em infraestrutura quanto em metodologias. Superar o mecanicismo exige, portanto, que o professor de matemática em Boa Vista atue como um pesquisador de sua própria prática, sendo capaz de criar seus próprios recursos — como o jogo "O Mestre da Matemática" — para suprir as lacunas de um material didático muitas vezes padronizado para realidades distantes da Amazônia.

A matemática, quando ensinada como linguagem para a cidadania, exige do docente uma postura de mediador. Conforme Libâneo (1994), o ensino deve ser um processo de mediação entre o saber elaborado e o saber experiencial. Em Roraima, essa mediação é o que garante que o aluno não apenas aprenda a calcular, mas aprenda a ler criticamente um contrato de trabalho, a interpretar uma conta de luz ou a entender as taxas de juros de um microcrédito. A escola municipal torna-se, assim, um porto seguro de emancipação para aqueles que a sociedade, por tanto tempo, tentou tornar invisíveis.

3. A LUDICIDADE NA EDUCAÇÃO DE ADULTOS: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

A introdução de atividades lúdicas no ambiente escolar ainda enfrenta resistências, muitas vezes pautadas no senso comum de que o brincar é uma exclusividade da infância. No entanto, ao analisar a história da educação e o desenvolvimento cognitivo, percebe-se que o jogo é um componente intrínseco à natureza humana, independentemente da faixa etária. Na Educação de Jovens e Adultos (EJA), a ludicidade não deve ser vista como um passatempo, mas como um recurso metodológico rigoroso, capaz de mediar a transição entre o saber empírico e o conhecimento científico.

Para compreender o papel do jogo na formação intelectual, é necessário recorrer aos estudos de Jean Piaget e Lev Vygotsky. Piaget (1975) argumenta que o jogo é uma ferramenta essencial para a construção de estruturas mentais. Através da assimilação e da acomodação, o sujeito interage com o objeto de conhecimento, reorganizando seus esquemas cognitivos. Para o aluno adulto, o jogo oferece uma oportunidade de exercitar o raciocínio hipotético-dedutivo de forma dinâmica.

Por outro lado, Vygotsky (1991) enfatiza a função social do brinquedo e do jogo. Para o autor, o lúdico cria uma "Zona de Desenvolvimento Proximal" (ZDP), onde o aluno consegue realizar tarefas com o auxílio de pares ou de instrumentos mediadores que, em breve, conseguirá realizar de forma autônoma. No contexto da EJA, onde a bagagem de vida é vasta, o jogo atua como esse mediador que conecta o que o aluno já sabe (o concreto) ao que ele precisa aprender (o abstrato).

A aplicação da ludicidade com adultos em Boa Vista revela funções que vão além da cognição pura, atingindo as esferas afetiva e social. Conforme aponta Kishimoto (2017), o jogo educativo possui uma natureza bifrontal: é simultaneamente diversão e aprendizagem. No projeto "O Mestre da Matemática", essas funções manifestam-se em três pilares:

- **Redução do Estresse e da Ansiedade:** O ambiente lúdico possui a capacidade de diminuir o "filtro afetivo" negativo. Na EJA, o medo de errar na frente dos colegas é um dos maiores inibidores da participação. Quando o erro ocorre dentro de uma dinâmica de jogo, ele perde seu peso punitivo e ganha um caráter de jogada estratégica, reduzindo o estresse e favorecendo a persistência (Kishimoto, 2017).
- **Sociabilização e Diálogo:** O jogo é, por definição, um ato social. Ele exige interação, troca de estratégias e defesa de pontos de vista. Segundo Freire (1996), a educação é um ato dialógico. No momento em que alunos de diferentes origens e idades se reúnem em torno de um desafio matemático, ocorre uma troca de saberes que fortalece o vínculo comunitário e a aprendizagem colaborativa.
- **Contextualização e Materialização do Abstrato:** A Matemática é frequentemente criticada por seu excesso de abstração. O lúdico permite transformar fórmulas áridas em peças, desafios e competições tangíveis. Ao manipular dados ou moedas fictícias, o aluno visualiza a lógica matemática materializada, facilitando a transição para o pensamento formal e simbólico (Libâneo, 1994).

Um ponto crucial na fundamentação teórica da ludicidade para adultos é a distinção entre jogo pedagógico e infantilização. Malcom Knowles (2000), o pai da andragogia, defende que o adulto aprende melhor quando percebe a utilidade imediata do que está sendo ensinado e quando sua autonomia é respeitada.

Portanto, a ludicidade na EJA deve ser pautada na seriedade do jogo. Não se trata de entretenimento vazio ou de "brincadeiras de criança" transpostas para a sala de aula de adultos. Trata-se de uma transição pedagógica planejada. O rigor matemático não é abandonado; ele é, na verdade, reforçado pela motivação intrínseca que o desafio lúdico proporciona. O título "Mestre da Matemática", por exemplo, apela para a maturidade e para o desejo de domínio do saber, elementos essenciais para a autoeficácia do estudante adulto.

4. METODOLOGIA: O PROJETO "O MESTRE DA MATEMÁTICA"

A metodologia adotada nesta pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso de natureza qualitativa e participante, uma vez que buscou não apenas observar, mas intervir na realidade educacional para transformar o processo de aprendizagem (LUDKE; ANDRÉ, 2013). O projeto "O Mestre da Matemática" foi estruturado como uma sequência didática fundamentada no uso de jogos de tabuleiro e desafios de lógica, customizados especificamente para a realidade socioeconômica e cultural

A investigação ocorreu em uma escola da rede municipal de ensino, denominada para fins éticos como Escola Municipal X, situada na periferia de Boa Vista. O público-alvo consistiu em uma turma de 25 alunos, composta por estudantes do 1º e 2º segmentos da Educação de Jovens e Adultos (EJA). O perfil desse grupo é heterogêneo, incluindo trabalhadores informais, donas de casa e imigrantes, o que exige uma prática pedagógica que dialogue com a diversidade de saberes prévios (Freire, 1996).

O projeto foi operacionalizado através de um jogo de trilha pedagógico. Segundo Kishimoto (2017), o jogo no contexto escolar deve equilibrar a função lúdica (o prazer de jogar) e a função educativa (a apreensão do conceito). No "Mestre da Matemática", os alunos avançam no tabuleiro ao resolverem situações-problema que espelham seu cotidiano.

A customização dos desafios priorizou cenários locais para garantir a etnomatemática — o estudo das práticas matemáticas de grupos culturais específicos (D'Ambrósio, 2002). Entre as situações-problema aplicadas, destacam-se:

Cálculo de troco na Feira do Produtor: Utilização de operações fundamentais aplicadas ao comércio local de hortifrutigranjeiros.

- **Medição de áreas de terrenos:** Aplicação de conceitos de geometria básica voltados para a autoconstrução e demarcação de lotes urbanos.
- **Juros simples em compras parceladas:** Análise crítica de crédito e consumo, utilizando encartes de lojas de eletrodomésticos populares em Boa Vista.

A escolha do título "O Mestre da Matemática" possui uma fundamentação psicopedagógica. Conforme aponta Libâneo (1994), a organização do ensino deve visar à autonomia do aluno. Ao nomear a dinâmica como um caminho para se tornar "Mestre", o projeto buscou subverter a lógica histórica de submissão e medo que o aluno da EJA frequentemente nutre em relação aos números. Inverteu-se, assim, a posição do sujeito: de alguém "derrotado" pelo sistema educacional para alguém que detém o domínio e a maestria sobre o saber necessário para gerir sua própria vida.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A implementação da metodologia "O Mestre da Matemática" em uma turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA) em Boa Vista permitiu uma observação empírica de como a ludicidade atua na reconfiguração do ambiente de aprendizagem. A análise dos dados coletados, sob a ótica da andragogia e da etnomatemática, revela que o jogo pedagógico não é apenas um recurso auxiliar, mas um catalisador de transformações cognitivas e socioemocionais.

Um dos resultados mais expressivos observados durante as rodadas do jogo foi a mudança de paradigma em relação ao erro. Historicamente, o aluno da EJA carrega o estigma do "não saber", o que frequentemente resulta no silenciamento por vergonha diante de uma dificuldade matemática. No entanto, ao inserir o cálculo em uma dinâmica lúdica, o erro passa a ser percebido como um "obstáculo do jogo" e não como uma falha pessoal definitiva.

Observou-se que os alunos passaram a discutir abertamente as causas de seus equívocos. Essa transição do silêncio para o debate evidencia o que Paulo Freire define como a passagem da consciência ingênua para a consciência crítica: o aluno deixa de ser um receptor passivo da "derrota matemática" e torna-se um investigador de sua própria lógica. A interação entre os pares durante o jogo "O Mestre da Matemática" criou uma rede de apoio onde a explicação de um colega muitas vezes possuía uma ressonância cultural e linguística mais próxima da realidade local do que a explicação formal do docente.

No que tange ao desempenho técnico, os dados apontam uma evolução notável. Após quatro semanas de aplicação sistemática da metodologia, registrou-se um aumento de 40% na

velocidade de resolução de cálculos mentais simples, como operações fundamentais e estimativas rápidas. Esse ganho de agilidade está diretamente ligado à desmistificação da disciplina.

A melhoria no raciocínio lógico não ocorreu por repetição mecânica, mas pela necessidade estratégica imposta pelo jogo. Para avançar no tabuleiro ou conquistar o título de "Mestre", o aluno era desafiado a operacionalizar conceitos que antes pareciam abstratos. A pressão positiva da dinâmica lúdica estimulou a criação de "atalhos mentais" que são típicos da matemática cotidiana — aquela utilizada nas feiras e no comércio de Boa Vista — integrando o saber acadêmico ao saber de experiência feito.

A evasão escolar é um dos maiores desafios da EJA, especialmente no período noturno, quando o cansaço do trabalho e as pressões familiares desestimulam a permanência no ambiente escolar. Durante o período de aplicação do projeto, a taxa de evasão nas noites destinadas à atividade foi zero. Este dado é um indicador contundente de que a ludicidade atua como um fator de proteção e retenção.

O engajamento observado sugere que o aluno da EJA busca uma escola que o acolha e que faça sentido para sua realidade. O jogo "O Mestre da Matemática" transformou a sala de aula em um espaço de desejo e não apenas de obrigação. Ao perceber que o conteúdo aprendido era diretamente aplicável e, acima de tudo, acessível, o aluno renovou seu contrato de permanência com a instituição de ensino.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação sobre a ludicidade no ensino da Matemática para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) em Boa Vista, Roraima, permite concluir que o "brincar aprendendo" transcende a mera recreação, configurando-se como um ato de humanização e resgate da cidadania. Ao longo do projeto "O Mestre da Matemática", ficou evidente que o maior obstáculo ao aprendizado não era a incapacidade cognitiva dos estudantes, mas sim o bloqueio emocional e o trauma gerados por anos de exclusão e métodos de ensino mecanizados. A introdução de uma metodologia lúdica e contextualizada atuou diretamente na desconstrução da imagem da Matemática como um "bicho de sete cabeças", permitindo que o aluno se reconhecesse como sujeito capaz de dominar o saber.

Os resultados demonstram que, ao respeitar a andragogia e as vivências prévias do aluno adulto, o jogo pedagógico torna-se um catalisador de transformações. A mudança de paradigma em relação ao erro foi um dos marcos mais significativos: o equívoco deixou de

ser motivo de vergonha e silenciamento para se tornar um objeto de discussão e investigação coletiva. Essa transição da consciência ingênua para a consciência crítica, como defendida pela pedagogia freiriana, é o que garante que o aprendizado seja duradouro e emancipatório.

Além do ganho técnico, observado no aumento da agilidade no raciocínio lógico e nos cálculos mentais, a pesquisa destacou o impacto social do projeto. A taxa de evasão nula durante a aplicação das atividades lúdicas é um indicador de que a escola, ao fazer sentido para a realidade do aluno, torna-se um espaço de desejo e acolhimento. O jogo permitiu que o conhecimento acadêmico dialogasse diretamente com a "matemática da rua" — aquela praticada na construção civil, nas feiras e no comércio local de Boa Vista — validando a identidade cultural de trabalhadores e imigrantes.

Diante do cenário de fronteira e da diversidade étnica da Amazônia Setentrional, a educação intercultural e a etnomatemática revelaram-se caminhos indispensáveis para uma inclusão real. O projeto demonstrou que a matemática pode servir como um escudo contra a exploração e um motor de integração, desde que o docente assume o papel de mediador entre o saber elaborado e o saber experiencial.

Para o futuro, recomenda-se que as políticas públicas educacionais do município de Boa Vista priorizem a formação continuada de professores para a criação de materiais didáticos próprios, que evitem a infantilização e foquem na autonomia do educando adulto. É necessário expandir as práticas aqui analisadas para outras unidades de ensino, garantindo que a EJA deixe de receber apenas as "sobras" do sistema regular e passe a oferecer uma educação matemática de qualidade, crítica e, sobretudo, libertadora. A Matemática, enfim, deve ser entregue aos alunos não como um conjunto de fórmulas áridas, mas como a maestria necessária para que cada jovens e adultos roraimense possa gerir sua própria vida e transformar sua realidade social.

REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel G. **Passageiros da noite: do trabalho para a EJA**. Petrópolis: Vozes, 2017.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2018.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

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

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2017.

KNOWLES, Malcolm S. **Aprendizagem de resultados: uma abordagem prática para facilitar a aprendizagem de adultos**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

RORAIMA. **Referencial Curricular do Estado de Roraima**. Boa Vista: SEED, 2019.

SILVA, Maria Cecília. **O trauma da Matemática na EJA: caminhos para a superação**. São Paulo: Cortez, 2005.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papirus, 2001.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

CANDAU, Vera Maria. **Direitos humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença**. Revista Brasileira de Educação, v. 13, n. 37, 2008.

HADDAD, Sérgio; DI PIERRO, Maria Clara. **Aprendizado de jovens e adultos: avaliação da década de 1990**. São Paulo: Autores Associados, 2000.