



SEQUENCIA DIDÁTICA PARA ABORDAGEM DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS) EM ENSINO MÉDIO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) EM PERNAMBUCO.

Karine de Matos Costa

Janilo Italo Melo Dantas

Bruna Yvila Melo Santos

Resumo

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino que proporciona oportunidades educacionais e inserção social a estudantes que por algum motivo abandonaram a escola ou não foram alfabetizados. Devido ao contexto histórico e a necessidade de políticas educacionais que fortaleçam o currículo escolar que é bastante compactado o EJA é visto culturalmente como uma solução emergencial e de improviso. No entanto, esta modalidade necessita de métodos que estimulem os estudantes a aprendizagem, considerando que possui como marca a evasão escolar. O objetivo deste trabalho consiste em relatar a execução de uma sequência didática lúdica e contextualizada para abordagem de conteúdos CTS com participação de alunos do Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Participaram desta atividade, 15 estudantes de Ensino Médio do EJA. A sequência didática baseou-se em um jogo de tabuleiro com cartas, com regras e reportagens sobre problemáticas ambientais relacionadas aos conteúdos abordados no jogo. Foi observada em alguns alunos uma resistência em participar da atividade, também descritas na literatura devido ao hábito dos estudantes à educação tradicional. Porém o jogo se mostrou satisfatório para a compreensão de conteúdos relacionados à Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), e o método foi bem aceito pelos estudantes que participaram desta atividade.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Jogo didático, Ludicidade

Abstract

The Youth and Adult Education (EJA) modality consists of an opportunity for social insertion for students who for some reason left school or were not literate. Unfortunately, because of the historical context and the need for educational policies that strengthen poor school curricula by compaction due to reduced workload, EJA is culturally viewed as an emergency and unplanned solution. However, this modality requires methods that stimulate students to learn, since it has as a mark the school dropout. The objective of this work is to report the execution of a playful and contextualized didactic sequence to approach CTS contents with participation of high school students of youth and adult education (EJA). Fifteen high school students from EJA participated in this activity. The didactic sequence was based on a board game with cards with rules and reports on environmental problems related to the contents covered in the game. We observed resistance in participating in the activity, also described in the literature due to students' habit to traditional education. However, the game proved to be satisfactory for the understanding of contents related to Science, Technology and Society CTS, and the method was well accepted by the students who participated in this activity.

Keywords: Environmental Education, Educational Game, Ludicidade



INTRODUÇÃO

A modalidade de ensino para Educação de Jovens e Adultos (EJA) segundo Neta et al. (2014) teve início em 1930 quando com a revolução industrial houve a necessidade de alfabetizar parcelas pobres da sociedade com o objetivo de obter rapidamente mão de obra qualificada. Devido a este histórico, a modalidade EJA é vista negativamente como uma solução emergencial de improviso, e fica em desvantagem quando comparada com a organização curricular da educação básica considerada como “normal” para a sociedade (ARROYO, 2011).

Atualmente, o EJA consiste em uma oportunidade para as pessoas que por diversos motivos não conseguiram concluir a Educação básica, mas que assumem o desafio de retornar a escola em busca de bases para oportunidades no mercado de trabalho, o que também expressa a necessidade em recuperar uma perda de cidadania na concepção dos estudantes (MORAIS, 2009; CANDIA, 2012; NETA et al., 2014). A “perda de cidadania” consiste no fato da educação atualmente contribuir para o estabelecimento de relações sociais, pois a sociedade em geral demonstra preconceito com os considerados “menos educados” (MERAZZI; OAIGEN, 2007).

Assim, a modalidade EJA é uma alternativa promissora para reduzir problemas educacionais e sociais em nosso país, como a evasão escolar e o analfabetismo, considerando que neste segmento também estão incluídas pessoas que não tiveram acesso à escola (MORAIS, 2009; GOMES; CARNIELLI, 2003). No entanto, o EJA é uma área da educação básica que necessita de políticas educacionais e de um estreitamento com as universidades para um melhor preparo de profissionais que irão trabalhar com este segmento (HADDAD, 2007; GOMES; CAENIELLI, 2003). Os docentes influenciam diretamente na permanência do aluno em sala de aula, quando se mostram compreensivos e flexíveis para adequar as aulas as necessidades dos discentes sejam de tempo, contextualização ou compreensão do conteúdo (KLEIMAN; SIGNORINI, 2001; MERAZZI; OAIGEN, 2007). Assim, são necessários profissionais capacitados e sensibilizados em relação aos desafios da aprendizagem que os alunos desta modalidade de ensino vivenciam na escola (KLEIMAN; SIGNORINI, 2001; MERAZZI; OAIGEN, 2007).

Alguns trabalhos mostram que alunos do EJA apresentam uma visão “reducionista” para problemáticas ambientais, fato comum em diversos segmentos da educação básica, porém intensificado nesta modalidade de ensino, devido à abordagem superficial de conteúdos descontextualizados que envolvem temas relacionados ao ambiente (COSTA, 2016; MORAIS, 2009; MOLIN et al. 2007;). É evidente a necessidade de uma reorganização da educação básica tanto em metodologias quanto em conteúdos, para adequação as problemáticas ambientais globais que exigem uma visão crítica e interdisciplinar para que seja compreendida, ao invés de uma visão reducionista e fragmentada presente em diversas modalidades de ensino da educação básica (MORAIS, 2009). Sendo assim, o objetivo deste trabalho consiste em relatar a execução de uma sequência didática lúdica e contextualizada para abordagem de conteúdos Ciências, Tecnologia e Sociedade (CTS) com participação de alunos do Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos (EJA).



REFERENCIAL TEÓRICO

A ludicidade e os Jogos didáticos

A ludicidade atrelada à educação promove o desenvolvimento de diversas habilidades, incluindo a participação social do indivíduo que influencia positivamente a vivência deste em sociedade, além de motivar e despertar nos alunos o interesse pelo objeto de estudo em sala de aula (PATRIARCHA-GRACIOLLI et al., 2008). Assim, os jogos são considerados uma das ferramentas lúdicas que contribui para o ensino e a aprendizagem interativa de conceitos ambientais (PATRIARCHA-GRACIOLLI et al., 2008). No entanto, apesar de haver relatos na literatura que apontam a ludicidade como uma ferramenta facilitadora no processo de ensino e aprendizagem, atividades lúdicas podem inicialmente não ser bem vistas por alunos de EJA por estarem habituados ao método tradicional de ensino (NETA et al., 2009). Embora o jogo seja uma ferramenta considerada satisfatória pelos educadores por auxiliar na compreensão dos conteúdos e na socialização em sala de aula, as opiniões dos docentes que são colhidas apenas em questionários, podem estar disfarçadas, levando ao seguinte questionamento: Realmente o jogo é parte da sequência pedagógica desses docentes? (FORTUNA; BINTTENCOURT, 2003).

Outro fator importante envolvendo jogo e ludicidade é a necessidade deste recurso estar inserido em uma sequência pedagógica planejada, pois não deve ser executado como jogo pelo jogo, mas dentro de um planejamento para contribuir para a aprendizagem, e conseqüentemente na construção de conhecimentos (PATRIARCHA-GRACIOLLI et al., 2008). Canda (2012) e Luckesi (2014) definem ludicidade para além de jogos e brincadeiras, segundo estes autores, podem ser consideradas lúdicas atividades nas quais o sujeito se encontre envolvido por inteiro, com sentimentos e ações que permeiam do físico ao emocional, como por exemplo, a música e a escrita e leitura de poemas. Contudo, o jogo como atividade lúdica quando explorado corretamente pelo educador, permite ao aluno vivenciar situações problemas, compreensão e execução de regras e a importância do trabalho em equipe (MODESTO; RUBIO, 2014).

O Movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), Educação e Contextualização

O movimento CTS originou-se em razão da necessidade de refletir e discutir sobre as problemáticas ambientais de nível local e global, com o objetivo de promover a sensibilização e a criação de valores ambientais no ambiente científico e na sociedade (ANGOTTI; AUTH, 2001), pois o desenvolvimento econômico e tecnológico não estava de acordo com o bem estar social, devido à degradação ambiental (AULER; BAZZO, 2001). Apesar de na década de 70 este termo ser incluído no currículo de ensino em ciências, apenas na década de 90 se popularizou devido a publicações de livros, artigos, tese e dissertações sobre este assunto (SANTOS, 2007; GARCÍA et al., 1996).

Apesar dos conteúdos atrelados a problemáticas CTS incluírem a contextualização como facilitadora no processo de ensino e aprendizagem, apenas inserir questões cotidianas não é suficiente para executar a contextualização no ensino de ciências, caso não haja objetivos que envolvam o desenvolvimento de valores e atitudes nos estudantes (SANTOS, 2007). São os conteúdos atitudinais e os valores, que consistirão na ponte que relaciona os conteúdos base à reflexão para resolução de problemas cotidianos (SANTOS, 2007). O próprio Exame Nacional do Médio (ENEM) contém questões que requerem uma visão de compreensão interdisciplinar e contextualizada envolvendo aspectos teóricos e históricos relacionados a uma situação problema



(FERNANDES; MARQUES, 2012).

Apesar de o movimento CTS ter origem em países nos quais os sujeitos questionaram o sistema capitalista frente aos problemas ambientais, no Brasil um país capitalista, há um esforço para construir essas concepções através do desenvolvimento de uma cultura de participação, nas quais os brasileiros possam refletir e se sentir parte de uma nação, com direito a opinar sobre questões que decidem o futuro político, tecnológico e científico do país (AULER; BAZZO, 2001).

Ensino de Ciências e Biologia na Educação de Jovens e Adultos (EJA)

Em estudo em três escolas de Areias (PB), Geglio e Santos (2015) afirmaram que comparando em qualidade, disponibilidade de recursos didáticos e número de aulas, alunos da educação básica de Ensino Médio regular ficam em vantagem em relação aos estudantes da modalidade de Educação de Jovens e Adultos. E um dos motivos consiste no fato do período letivo ser semestral, por isso, o professor seleciona conteúdos que considera prioritários para serem trabalhados no curto espaço de tempo (GEGLIO; SANTOS, 2015). Além disso, os alunos de EJA não têm acesso ao livro didático disponibilizado pela escola (GEGLIO; SANTOS, 2015).

Merazzi e Oaigen (2007) criticam o material didático utilizado para ensino de ciências no EJA, por ser embasado pela concepção de que a esta é uma modalidade para alfabetizar adultos atrasados e que por isso, as cartilhas se assemelham ao material usado pela Educação Básica Infantil, o que atrapalha o desenvolvimento pedagógico dos estudantes, que possuem experiências cotidianas que deveriam ser exploradas para promover a aprendizagem.

METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado na Escola Estadual Lions de Parnamirim, localizada na Avenida Dom Manuel Medeiros, no bairro de Camaragibe, Recife/PE, dia 17 de Fevereiro de 2017. As atividades foram desenvolvidas na quadra poliesportiva da escola, um lugar amplo, porém com deficiência em iluminação. O que nos mostra que o local de estudo, infelizmente representa muitas escolas públicas que possuem problemas com infraestrutura. Participaram desta atividade 15 discentes de Ensino Médio da modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA) com idades entre 24 e 45 anos.

Primeiramente os alunos foram divididos em dois grupos, que representava uma população de peixes invasores e peixes endêmicos. No chão foi construído previamente um jogo de tabuleiro com 15 casas e duas áreas externas que representavam: área de fragmentação e empresa pesqueira. Para seguir as casas rumo ao fim do tabuleiro, os alunos teriam que escolher cartas que poderiam conter opções que eliminariam integrantes da equipe do jogo (Pouco alimento: 1 integrante morreu, O rio foi poluído: 2 integrantes morreram), opções que proporcionam avanço de casas e/ou ganho de integrantes a equipe (Redução de predadores: avance 2 casas, Boa disponibilidade de alimento: Ganhou mais 2 integrantes, avance 2 casas) e alternativas que isolavam membros da equipe em uma das duas áreas externas até o fim do jogo (Seu ambiente reduziu ou foi fragmentado: 2 integrantes saem; A população foi capturada por uma empresa pesqueira: 2 integrantes saem). Para confecção do jogo, tanto para confecção das casas do tabuleiro que ficaram no chão, quanto para as cartas e reportagens, foram utilizadas cartolinas, impressões em papel A4, fita adesiva transparente e cola branca.



No fim do jogo houve uma surpresa, pois o vencedor não seria a equipe que chegasse ao final das casas, o vencedor seria a equipe que conseguisse permanecer com o maior número de integrantes, este momento foi utilizado para explicar o efeito da baixa densidade populacional na extinção das espécies. Posteriormente, os integrantes de cada equipe receberam noticiários com casos ambientais relacionados a peixes para seguintes discussões: Causas de nova mortandade de peixes na Lagoa Juara só devem ser conhecida em 20 dias (Século Diário), Cetesb retira 230 kg de peixes mortos do Rio Cubatão e estuda multa (G1 globo), Especialistas ambientais fazem alerta sobre presença do Peixe Leão em AL (G1 globo), Turistas de SP pescam 100 kg de peixe e acabam presos em MS (Midiamax).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a realização deste estudo tivemos dificuldade em conseguir alunos para participar desta intervenção, devido a muitos não comparecerem as aulas, segundo relatos dos próprios estudantes, a evasão escolar é um problema frequente nesta modalidade de ensino nesta escola. Haddad (1997) e Moraes (2009) afirmam que não é suficiente apenas oferecer a escola ao aluno, mas criar políticas educacionais e estratégias para manter este estudante em sala de aula proporcionando participação ativa com o objetivo de não culpar os discentes pelos fracassos, mas de torná-los cidadãos atuantes em sociedade. Silva e Arruda (2012) defende que a problemática da evasão escolar não atinge apenas estudantes, mas também professores e diretores, pois não possuem capacitação na criação de alternativas que proporcionem a permanência do estudante nesta modalidade de ensino. Os autores ainda elencam como motivos da evasão: a extensa carga horário de trabalho que impossibilita fisicamente o aluno de chegar à escola, o desgaste emocional, a desmotivação, as dificuldades de aprendizagem e as aulas desinteressantes por falta de preparo dos professores.

Diante disso, são necessárias políticas de formação continuada docente que prepare os docentes para lidar com os estudantes de EJA, que são um público diferenciado, com conhecimentos prévios, experiências de vida e rotinas diferentes de discentes da educação básica (SILVA; ARRUDA, 2012). Silva e Arruda (2012) relatam ainda, que a aprendizagem na modalidade EJA não deve se limitar a ler, escrever e contar e sim abranger a inserção no contexto social, promovendo a reflexão crítica e a formação de opiniões sobre diversos temas que permeiam o nosso cotidiano. Foi observado ainda, uma resistência dos alunos em participar das atividades, por estarem habituados com aulas teóricas, havendo muitos estudantes sentados no entono do local, mas que posteriormente optaram em participar depois de observarem outros colegas participando do jogo. Neta et al. (2014) relata sobre a intervenção do jogo na modalidade EJA, que a cautela e a timidez são comportamentos comuns observados nos estudantes, que são reflexos de aulas expositivas diárias, não estando familiarizados com metodologias didáticas que envolvem reflexão crítica e participação ativa. Além disso, segundo Canda (2012) os adultos não estão habituados a atividades lúdicas que envolvam movimentos corporais e exercício da criatividade. Por isso, deve-se começar com atividades leves que proporcionem a participação ativa de forma gradativa para evitar a resistência em participar das atividades (CANDA, 2012). Contudo, o jogo constitui em uma ferramenta de aula prática que torna a aula dinâmica e divertida, estimulando a participação ativa e aprendizado (NETA et al. 2014).



Durante a realização do jogo não houve dificuldade na compreensão das regras, e quando os alunos escolheram cartas desvantajosas para a equipe, sempre nos questionavam buscando explicações. Aproveitamos os questionamentos para abordar os conteúdos de ecologia implícitos nas cartas do jogo. Magno e Almeida (2015) explicam que os questionamentos oriundos de atividades pedagógicas são plataformas que favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico. Contudo, o jogo se constitui em uma ferramenta de aula prática que torna a aula dinâmica e divertida, estimulando a participação ativa e o aprendizado (NETA et al. 2014).

No fim do jogo quando as equipes receberam a notícia de que o grupo com mais integrantes independente de não ter chegado a última casa do jogo, era a vencedora, ambas buscaram explicações e compreenderam o resultado. A atividade obteve um feedback positivo por parte dos estudantes, que relataram que gostariam que metodologias como esta, fossem aplicadas em todas as aulas, pois facilita a compreensão dos conteúdos. Por fim durante a discussão das reportagens os estudantes retomaram o jogo, explicando os motivos das problemáticas tratadas nas reportagens tendo o jogo como ponto de partida, assim, o jogo auxiliou na compreensão das problemáticas ambientais contidas nas reportagens. Resultados semelhantes foram encontrados por Moraes (2009) em intervenção didática com turmas de EJA, de fundamental e médio utilizando leitura de diversos tipos de textos como revistas e artigos científicos, onde os alunos conseguiram contextualizar os conteúdos com o seu cotidiano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sequência didática com o jogo e a discussão das reportagens favoreceu a participação ativa dos estudantes e promoveu a reflexão crítica a respeito de problemas ambientais. Assim, concluímos que a atividade se mostrou satisfatória para o ensino e aprendizagem de ecologia, auxiliando no desenvolvimento de sujeitos críticos e preocupados com o ambiente. O jogo também se mostrou interessante por abranger uma série de conteúdos de ecologia de forma lúdica: Fragmentação, exploração, extinção e poluição. Além disso, necessita de materiais de baixo custo para sua elaboração, sendo adaptável para ser realizado em diversos locais, desde uma quadra esportiva ou salão à sala de aula. Assim consiste em uma ferramenta didática aplicável a realidade de várias escolas públicas do Recife considerando a falta de infraestrutura e a escassez de materiais didáticos.

REFERÊNCIAS

- GEGLIO, P. C.; SANTOS, R. C. As diferenças entre o ensino de biologia na educação regular e na EJA. **Interfaces da Educação**, v. 2, n. 5, p. 76-92, 2015.
- COSTA, S. Percepção ambiental dos estudantes jovens e adultos da educação básica (Programa EJA) de escolas públicas municipais. **Revista Monografias Ambientais**, v. 15, n. 1, p. 393-403, 2016.
- MOLIN, R.F.; PASQUALI, E. A.; VALDUGA, A.T. Concepções de meio ambiente formulados por estudantes de diferentes níveis de ensino. In: **Congresso de Ecologia do Brasil**, 8, 2007, Caxambu. Anais... Caxambu (MG), p. 1-2, 2007.



MORAIS, F. A. O ensino de Ciências e Biologia nas turmas de EJA: experiências no município de Sorriso-MT. **Revista Ibero americana de Educación**, v. 48, n. 6, p. 1-6, 2009.

HADDAD, S. A ação de governos locais na Educação de Jovens e Adultos. **Revista Brasileira de Educação**, vol. 12, n.º 35, p. 197-211, 2007.

GOMES, C. A.; CARNIELLI, B. L. Expansão do ensino médio: temores sobre a Educação de Jovens e Adultos. **Cadernos de Pesquisa**, n.º 119, p. 47-69, 2003.

MERAZZI, D. W.; OAIGEN, E. R. Atividades práticas do cotidiano e o ensino de ciências na EJA: A percepção de educandos e docentes. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 3, p. 1-18, 2007.

NETA, A. M. O. Ludicidade na EJA: Trabalhando uma Trilha Pedagógica como Recurso de Ensino e Aprendizagem na Área de Ciências. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 15, 2015.

MAGNO, C. M. V.; ALMEIDA, A. C. P. C. Ludicidade e CTS no ensino de ciências na educação básica de ribeirinhos na Amazônia. **Anais X Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 1-8, 2015.

ARROYO, M. G. Educação de jovens e adultos: Um campo de direitos e de responsabilidade pública. **Diálogos na educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

HADDAD, S. Educação de Pessoas Jovens e Adultas e a nova LDB. In: BRZEZINSKI, Iria. **LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. Cortez Editora, 1997.

FORTUNA, T. R.; BITTENCOURT, A. D. S. Jogo e educação: o que pensam os educadores. **Revista Psicopedagogia**, v.20, n. 63, p. 234-242, 2003.

PATRIARCHA-GRACIOLLI, S. R.; ZANON, Â. M.; SOUZA, P. R. “Jogo dos predadores”: uma proposta lúdica para favorecer a aprendizagem em Ensino de Ciências e Educação Ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 20, 2008.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, v. 1, 2008.

CANDA, C. N. Conscientização e ludicidade na educação de jovens e adultos: revendo caminhos teórico-metodológicos. **Revista de Educação Popular**, v. 11, n. 1, 2012.

MODESTO, M. C.; RUBIO, J. A. S. A importância da ludicidade na construção do conhecimento. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, v. 5, n. 1, p. 1-16, 2014.

LUCKESI, C. Ludicidade e formação do educador. **Revista entreideias: educação, cultura e**



sociedade, v. 3, n. 2, 2014.

AULER, D.; BAZZO, W. A. Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 7, n. 1, p. 1-13, 2001.

GARCÍA, M. I. G.; LÓPEZ, J. L. L.; CEREZO, J. A. L. **Ciencia, Tecnología y Sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología**. Madrid: TECNOS, 1996.

FERNANDES, C. S.; MARQUES, C. A. A contextualização no ensino de ciências: a voz de elaboradores de textos teóricos e metodológicos do Exame Nacional do Ensino Médio. **Investigações em ensino de ciências**, v. 17, n. 2, p. 509-527, 2016.

SILVA, G. P.; ARRUDA, R. A. Evasão escolar de alunos na Educação de Jovens e Adultos-EJA. **Eventos Pedagógicos**, v. 3, n. 3, p. 113-120, 2012.

ANGOTTI, J. A. P.; AUTH, M. A. Ciência e tecnologia: implicações sociais e o papel da educação. **Ciência e Educação**, v. 7, n. 1, p. 15-27, 2001.