



Revisão da literatura sobre a utilização de jogos nas Ciências da Natureza e Matemática da EJA

Marcos Melo Gervânio de Azevedo

Professor de Física do ICED/UFOPA e colaborador do Clube de Ciências da UFOPA (CCIUFOPA)

ARTICLE INFO

Received: 25 Sept. 2013

Accepted: 10 Oct. 2013

Palavras chave:

EJA.
Jogos.
Ciências da Natureza e Matemática.

E-mail:

marcosgervanio@bol.com.br.

ISSN 2007-9842

© 2014 Institute of Science Education.
All rights reserved

ABSTRACT

In the present work, we presented the results of a revision of the literature regarding the teaching of Sciences of the Nature and Mathematics in the Education of Youths and Adults as well as the verification of the use of games as didactic object in referred them disciplines of this teaching modality. The papers were classified by events. Papers of X National Encounter of Education of Mathematics were analyzed, of the XIII Brazilian Encounter of Students of Masters degree in Mathematical Education, of X Encounter of Research in teaching of Physics, of the XIV National Encounter of Teaching of Chemistry and of the VI National Encounter of Research in Education in Sciences. A concentration of works can be observed involving concern with the educational formation for this teaching modality. It also can to verify a low interest in the use of games as teaching object in the Education of Youths and Adults.

No presente trabalho apresentamos os resultados de uma revisão da literatura referente ao ensino de Ciências da Natureza e Matemática na Educação de Jovens e Adultos bem como a verificação da utilização de jogos como objeto didático nas referidas disciplinas desta modalidade de ensino. Os artigos foram classificados por eventos. Foram analisados artigos do X Encontro Nacional de Educação de Matemática, do XIII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, do X Encontro de Pesquisa em ensino de Física, do XIV Encontro Nacional de Ensino de Química e do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Pode-se observar uma concentração de trabalhos envolvendo preocupação com a formação docente para esta modalidade de ensino. Pode-se também constatar um baixo interesse na utilização de jogos como objeto de ensino na Educação de Jovens e Adultos.

I. INTRODUÇÃO

Pode-se dizer que o ensino de Ciências da Natureza e Matemática, dentro dos moldes tradicionais, é uma inércia que precisa ser vencida, pois o aluno, principalmente o da educação de jovens e adultos, necessita de atividades criativas que valorizem a sua participação como elemento ativo no processo ensino e aprendizagem, erradicando a passividade tão presente nas aulas atuais.

Nesse contexto cabe lembrar que o professor atual, indubitavelmente, está inserido num mundo de desafios, pois precisa trabalhar a interdisciplinaridade na escola, entretanto foi submetido, na sua formação, continuamente a atividades multidisciplinares; necessita trabalhar dentro de uma perspectiva de incertezas, mas foi condicionado a viver num mundo de verdades absolutas; precisa trabalhar a transversalidade de temas como meio ambiente e educação

sexual, no entanto nunca há tempo, enfim, vários são os compromissos que esbarram em despreparo, estrutura, tempo e até, porque não dizer, em má vontade.

A escola é um lugar de transformações, pois é nela que deve acontecer a socialização, a interdependência e a reflexão, em detrimento do individualismo, da dependência e da memorização. O Ambiente escolar necessita se impregnar de ações que possam fazer do aluno – ou até porque não dizer do professor – um ser livre, emancipado, “iluminado” para atuar com criticidade na sociedade. No entanto, o que se observa na contemporaneidade educacional são escolas necessitadas de uma diversidade de elementos para se constituir como um ambiente de transformação e parece não haver dúvidas que as mazelas se intensificam quando esta escola trabalha com a educação de jovens e adultos – EJA. Mas, quem é realmente este aluno da EJA?

II. DISCUTINDO A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Para caracterizar o aluno da EJA é interessante citar os Parâmetros curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2000, p. 34), pois estes afirmam que:

A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria. Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, considerando as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames.

A oportunidade é indispensável para que o aluno da EJA possa mostrar sua experiência de vida, pois seu conhecimento popular é relevante para que ele possa construir um conhecimento científico e a partir dele se tornar um cidadão crítico e atuante na sociedade, mas infelizmente este aluno acaba sendo marginalizado pela sociedade que o exclui de tarefas onde ele é indispensável, referentes a questões sociais, econômicas, políticas, religiosas. De acordo com Gomes e Carnielli (2003, p. 52).

A educação de jovens e adultos também continua a ter condição marginal, seja no interior da unidade escolar, estigmatizada como o turno da evasão, seja no interior das secretarias de educação, pelo descompromisso. Trata-se de um sistema paralelo, independente e inferior ao sistema regular, que reproduz os mesmos elementos denunciados em outros sistemas de ensino, isto é, a seletividade, a exclusão, o autoritarismo e o ensino precário, mnemônico e centrado na subordinação do educando como objeto passivo.

Não podemos nos acomodar diante destas situações, pois este aluno é, realmente, carente, e essa carência não é exclusivamente econômica, afetiva ou cognitiva, mas é de oportunidade, aceitação e credibilidade. Cabe ao professor, em sala de aula, mostrar o norte, reflexivo, que este aluno deve seguir e não ignorá-lo. Mas este professor que atua na EJA hoje tem a qualificação necessária para tal tarefa? Soares (2005, p. 131) afirma que:

Apesar de um certo consenso (...) à necessidade de qualificação específica para o professor de jovens e adultos, é recorrente, ainda na atualidade, a ausência de políticas específicas para a formação, inicial e em serviço, do professor que atuará com esse tipo de população. A falta de atenção a essas especificidades tem levado muitos profissionais à mera transposição, para os jovens e adultos, das atividades que desempenham no ensino regular com crianças e adolescentes.

Algumas atividades desenvolvidas por professores apresentam justificativa no fato de observar-se no aluno da EJA um ser cansado, entretanto ao sair de seu trabalho, quase sempre, contínuo, operário, braçal, com pouca remuneração e por isso estressante, se dirige à escola no ímpeto de ser valorizado como ser participativo. Não podemos tratá-lo como um “coitado” dimensionando o seu potencial, mas buscar formas, técnicas, instrumentos, habilidades que possam fazer da aula, uma “terapia” e não a continuação de um trabalho cansativo que este aluno já realizou no decorrer do dia. Por isso, atividades lúdicas planejadas podem constituir uma oportunidade interessante para fazer com que este aluno seja um elemento ativo no processo de ensino-aprendizagem e o jogo educativo apresenta grande potencialidade sendo mencionado por alguns autores (Antunes, 1998: Smole, 2000).

III. O JOGO E SUA IMPORTÂNCIA NA EDUCAÇÃO

O termo jogo tem origem latina, *jocu*, que quer dizer gracejo, e no entendimento etimológico, exprime uma brincadeira, um divertimento, um passatempo condicionado por regras que necessitam ser verificadas ao se jogar (Antunes, 1998).

Porém, falar da aurora dos jogos, provavelmente remonta à Grécia Antiga onde Platão (427-348) mencionava que as primeiras atividades das crianças deveriam estar voltadas a utilização de “jogos educativos, praticados em comum pelos dois sexos, sob a vigilância e em jardins de crianças” (Almeida, 1987, p.15).

Estudos como os de Huizinga (2008) vão além, ao afirmar que todo acontecimento mundial tem a presença do objeto distinto e fundamental do jogo, sendo este um dos elementos básicos da civilização. Ele lembra que

(...) na sociedade primitiva, verifica-se a presença do jogo, tal como nas crianças e nos animais, e que, desde a origem, nele se verificam todas as características lúdicas: ordem, tensão, movimento, mudança, solenidade, ritmo, entusiasmo. Só em fase mais tardia da sociedade o jogo se encontra associado à expressão de alguma coisa, normalmente aquilo que podemos chamar “vida” ou “natureza”. O que era jogo desprovido de expressão verbal adquire agora uma forma poética. (Huizinga, 2008, p.21).

Tais características lúdicas utilizadas na educação apresentam dimensões espantosas no desenvolvimento físico, afetivo e cognitivo do aluno. O jogo, que para a criança apresenta um fim em si mesmo ao entendê-lo apenas como uma diversão, é citado por Duflo (1999) como um instrumento privilegiado ao exercício da inteligência humana. Segundo Dohme (2003, p. 15), a obra mais conhecida de Johan Huizinga¹ “é Homo Ludens que pretende demonstrar como o jogo está presente em tudo o que acontece no mundo, ultrapassando os limites da atividade puramente física ou biológica, [...]”.

O jogo é essencial para trabalhar valores como: ética e cidadania, que deveriam ser constantemente dialogados na família, mas, por algumas situações específicas, acabam sendo esperados apenas das escolas. Segundo Lopes (2002, p. 35-47) o jogo:

Para criança é o exercício, é a preparação para a vida adulta. E seus objetivos pedagógicos no contexto escolar e clínico são: *trabalhar a ansiedade, rever os limites, reduzir a descrença na autocapacidade de realização, diminuir a dependência – desenvolvimento da autonomia, aprimorar a coordenação motora, desenvolver a organização espacial, melhorar o controle segmentar, aumentar a atenção e a concentração, desenvolver antecipação e estratégia, trabalhar a discriminação auditiva, ampliar o raciocínio lógico, desenvolver a criatividade e perceber figura e fundo.*

Duflo (1999, p.26) diz ainda que “o prazer lúdico faz com que o indivíduo que se deixa levar faça cálculos que não seriam feitos por si mesmo. O prazer é um estímulo”.

Enfim, percebe-se que atividades lúdicas, entre elas o jogo, utilizadas em ambiente escolar, seja preparada pelo professor, seja confeccionadas pelo aluno, apresentam perspectivas otimistas e devem ser encaradas como brincadeiras sérias, contribuindo de maneira significativa para uma educação construtivista e principalmente holística. Nesse sentido, realizou-se uma revisão da literatura referente ao ensino de Ciências da Natureza e Matemática na EJA bem como a verificação da utilização de jogos como objeto didático nas referidas disciplinas desta modalidade de ensino.

IV. FALANDO DA PESQUISA

Os artigos foram classificados por eventos. Foram analisados artigos do X ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática ocorrido de 7 a 9 de julho de 2010 em Salvador-BA, do XIII EBRAPEM – Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática ocorrido de 5 a 7 de setembro de 2009 em Goiânia-GO, do X EPEF – Encontro de Pesquisa em Ensino de Física ocorrido de 15 a 19 de agosto de 2006 em Londrina - PR, do XIV ENEQ – Encontro Nacional de Ensino de Química ocorrido de 21 a 24 de julho de 2008 na UFPR e do VI ENPEC –

¹ Historiador Alemão que viveu entre 1872 e 1945, Professor universitário e Reitor da Universidade de Leyden, Alemanha.

Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências ocorrido de 27 a 29 de novembro de 2007 em Águas de Lindóia - SP. Para analisar a utilização de jogos no ensino da EJA faz-se necessário conferir os títulos dos trabalhos apresentados em cada evento. No entanto é importante ressaltar que é por meio dos objetivos de cada trabalho que será conferida a utilização de jogos no cotidiano desta modalidade de ensino. As tabelas mostrarão os títulos de cada trabalho, cujos objetivos foram analisados, em cada um dos eventos.

TABELA I. - XIV ENEQ – Encontro Nacional de Ensino de Química

Título do Artigo
Experimentando na EJA: Construindo Cidadania Através de Estratégias Simples e Diversificadas
A formação continuada e o pensamento dos docentes de química na EJA
Um novo olhar para uma experiência didática no ensino de química para os alunos da EJA no CEJA /MT
Sala do professor – formação continuada no CEJA/MT: reflexão sobre a conexão de saberes – redimensões para uma Pesquisa em Química

Ao verificar os objetivos de cada um dos quatro trabalhos sobre a EJA apresentados no XIV ENEQ, observou-se que dois destes, ou seja, 50% demonstraram preocupação com a formação continuada de professores na Educação de Jovens e Adultos. No entanto, nenhum registro de utilização de jogos foi observado.

TABELA II. – VI ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências

Título do Artigo
Uso do Tema Gerador Fumo para o Ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos.
A Utilização de Atividades Práticas de Ciências no Ensino Fundamental de EJA como Facilitador da Aprendizagem: Construindo Modelos Mentais.
Articulação entre Pressupostos do Educador Paulo Freire e do Movimento CTS: Enfrentando Desafios no Contexto da EJA.
Percepções de um Grupo de Jovens e Adultos Surdos Acerca de uma Proposta de Ensino de Física Centrada na Experiência Visual.
A Produção de Textos Didáticos para a EJA: Uma Análise do Tema Bactérias.
A Abordagem de Temas Polêmicos no Currículo da EJA: O Caso do “Florestamento” no RS.

Ao analisar os trabalhos do VI ENPEC, observou-se que não ocorre predominância de estudos, mas é interessante salientar a preocupação, em um dos trabalhos, com a produção de textos para EJA, pois parece não haver dúvidas da escassez de materiais didáticos para esta modalidade de ensino. Também não teve ocorrência de estudos sobre a utilização de jogos na EJA.

TABELA III. - XIII EBRAPEM – Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Título do Artigo
Limites e Possibilidades do Ensino da Matemática para o PROEJA
O Ensino de Matemática nos Cursos PROEJA: contribuindo para a integração da formação básica com a formação profissional
Práticas de Numeramento nas Tensões entre Conhecimentos Cotidianos e Escolares em uma Turma de Ensino Médio na EJA
Conhecimentos e Pensamentos Algébricos Mobilizados por Estudantes da EJA em Atividades Envolvendo Sistemas de Equações Lineares
O Uso da Modelagem Matemática no Ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos
Livros Didáticos de Matemática voltados para EJA: uma análise das Práticas de Numeramento
O Desenvolvimento do Conhecimento Matemático a Partir do Contexto Sócio-Cultural do Aluno que Cursa a Educação de Adolescentes, Jovens e Adultos
Professores de Matemática e o Tratamento Dado aos Conhecimentos Prévios dos Estudantes da Educação de Jovens e Adultos na Resolução de Problemas
Análise de uma Experiência de Formação Continuada a Distância para Professores que ensinam Matemática aos Jovens e Adultos do Ensino Fundamental
Ensino de Matemática e Inclusão Digital: construindo conhecimento a partir do cotidiano dos alunos
A Formação Inicial em Matemática e a Educação de Jovens e Adultos: expectativas e desafios

Os artigos encontrados no XIII EBRAPEM referentes à EJA mostram que também ocorre a preocupação com a formação dos professores, onde cerca de 27% esboçam tal atenção. Outro estudo que vale salientar é sobre o livro didático para EJA. No entanto, novamente não foi possível encontrar trabalhos sobre jogos na educação.

Ao analisar os trabalhos do X ENEM em relação à Educação de Jovens e Adultos constatou-se a presença 13% de trabalhos sobre a formação de professores e de 13% de estudos sobre material didático para essa modalidade de ensino. A verificação dos objetivos destes artigos mostrou, em apenas um trabalho, o estudo sobre a utilização de jogos para o ensino na EJA. O artigo intitulado “Experimento Matemático na Educação de Jovens e Adultos” tem o objetivo de mostrar que jogos e experimentos matemáticos podem ser aplicados de forma correta e objetiva auxiliando no processo de ensino e aprendizagem da matemática na Educação de Jovens e Adultos.

TABELA IV. - X ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática

Título do Artigo
A Construção de Tabelas em Aulas de Estatística na Educação de Jovens e Adultos.
Investigando o Desempenho de Jovens e Adultos na Construção e Interpretação de Gráficos
O Raciocínio Combinatório de Alunos da Educação de Jovens e Adultos: do início da escolarização até o Ensino Médio.
Experimento Matemático NE Educação de Jovens e Adultos
Aprendizagem dos Conceitos de Perímetro e Área enquanto Grandezas na educação de Jovens e Adultos (EJA): O Contexto Desflorestamento da Amazônia
Construções de Significados a partir de Produções Colaborativas de Professores de Matemática do PROEJA-IFES
Produção Colaborativa de Material Didático de Matemática para o PROEJA e sua Contribuição na Construção de Conhecimentos por Alunos Jovens e Adultos
Formação de Professores de Matemática “para” e “na” EJA: Saberes Docentes Necessários e Saberes Construídos na prática
Formação Docente de EJA: A Matemática e a Resolução de Problemas como Metodologia
Modelagem Matemática na Educação de Jovens e Adultos: Compreendendo as Estratégias Desenvolvidas pelos Educandos.
O Ensino de Matemática: Uma Proposta Metodológica para Jovens e Adultos.
Erros mais frequentes cometidos por Alunos Adolescentes de uma turma de EJA nas Operações Aritméticas de Subtração.
Livros Didáticos de Alfabetização de Jovens e Adultos: Um Estudo sobre as Estruturas Multiplicativas
Matemática e Saúde: A construção de uma Proposta Curricular para o PROEJA
Uma Proposta Interdisciplinar para a Educação Matemática e o Ensino de Física na EJA
O Comportamento do Docente de Matemática diante dos Conhecimentos Espontâneos dos Alunos da EJA
Letramento Matemático na Infância e na Fase Adulta de Alunas de Programas de Educação de Jovens e Adultos
Material Didático de Matemática para o PROEJA: Um Recurso feito a muitas
A Dimensão Afetiva em Processos de Ensino de Matemática para Jovens e Adultos
Aplicações de Problemas Diferenciados do Teorema de Pitágoras na Educação de Jovens e Adultos.
Resolução de Problemas de Estruturas Aditivas: Analisando as Dificuldades em Uma Turma de EJA.
Metacognição e Resolução de Problemas na EJA
Fatores que Afetam a Conduta de Resolução de Problemas dos Alunos do PROEJA/IFES: Um Estudo a partir das crenças.

V. ALGUNS RESULTADOS

É importante começar relatando que no X EPEF – Encontro de Pesquisa em Ensino de Física não apareceu nenhum artigo sobre ensino desta disciplina na EJA. No entanto, dos 44 trabalhos direcionados a esta modalidade de ensino encontrados nos demais eventos: ENEM, ENPEC, EBRAPEM e ENEQ, somente um esboça a utilização de jogos na Educação de Jovens e Adultos, isto é, aproximadamente 2% dos artigos apostam na utilização deste objeto lúdico para a o ensino na EJA.

Pode-se observar também uma concentração de trabalhos envolvendo preocupação com a formação docente para esta modalidade de ensino, além de estudos sobre material didático especificamente para a EJA.

VI. CONCLUINDO O ESTUDO

Este número excessivamente pequeno de trabalhos com jogos na EJA, pelo menos observados nestes artigos dos referidos eventos, parece não refletir o que se contempla no interesse popular. É comum a verificação de pessoas, com

esta faixa etária específica da EJA, manifestando interesse e disposição à ação lúdica do jogo em suas comunidades nos mais variados cantos do nosso extenso país. O dominó, a dama, o xadrez, entre outros, são jogos que estão presentes no cotidiano das pessoas e, além de servirem como diversão, corroboram o desenvolvimento de habilidades e o trabalho de competências necessárias a uma formação voltada para a cidadania. É importante que professores e gestores que atuam com a EJA estejam atentos para esta pré-disposição e que possam planejar ações vislumbrando a possibilidade de utilizá-los, como recurso didático, nesta modalidade específica e tão carente de inovações, os jovens e adultos.

Dessa forma, é importante concluir que a EJA necessita de uma atenção específica e que a utilização de atividades lúdicas como o jogo educativo nesta modalidade de ensino é uma alternativa interessante para que este aluno tenha uma participação ativa no processo de ensino-aprendizagem e possa passar de um contexto educacional fortemente conduzido pelo isolamento social e heteronomia para um ambiente escolar fortalecido pela interação social e pela autonomia.

REFERÊNCIAS

- Almeida, Paulo Nunes de. (1987). *Educação lúdica: Técnicas e jogos pedagógicos*. São Paulo: Edições Loyola. 5.ed. 208 pp.
- Antunes, Celso. (1998). *Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências*. Petrópolis, RJ: Vozes. 312 pp.
- Brasil, Ministério da Educação. (2000). *Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio*. Brasília. DF.
- Dohme, Vânia. (2003). *Atividades lúdicas na educação: o caminho de tijolos amarelos do aprendizado*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Duflo, Colas. (1999). *O jogo: de Pascal a Schiller*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- Gomes, Candido Alberto & Carnielli, Beatrice Laura. (2003). Expansão do ensino médio: temores sobre a educação de jovens e adultos. *Cadernos de Pesquisas*, 119, 47-69.
- Huizinga, Johan. (2008). *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva. 5ª ed. 248 pp.
- Lopes, Maria da Glória. (2002). *Jogos na Educação: criar, fazer, jogar*. São Paulo: Cortez. 5ª ed.
- Smole, Kátia Cristina Stocco. (2000). *A matemática na educação infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. 210 pp.
- Soares, Leôncio. (2005). *Aprendendo com a diferença. Estudos e pesquisas com educação de jovens e adultos*. Belo Horizonte. Autêntica, pp. 121–141.