

OBJETOS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: USOS E POSSIBILIDADES

Rosana Sarita de Araújo – rosasarita@hotmail.com

Universidade Federal de Alagoas-UFAL

RESUMO

O artigo objetiva identificar a incidência de objetos digitais de aprendizagem destinados à Educação de Jovens e Adultos (EJA) alocados no repositório da Rede Interativa Virtual de Educação (RIVED). Assim sendo, discute a importância do desenvolvimento de objetos virtuais de aprendizagem destinados ao primeiro segmento de EJA, posto esta ser uma modalidade da educação com especificidades diferentes da Educação Básica Regular, pontua alguns critérios a serem contemplados na produção de objetos virtuais de aprendizagem destinados ao primeiro segmento EJA, bem como analisa os pressupostos pedagógicos que embasaram a produção do(s) objeto(s) virtual(ais) de aprendizagens identificados no repositório. Sua base de investigação é alicerçada nos princípios da abordagem quantiqualitativa com a finalidade de fazer um levantamento dos Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA) destinados ao primeiro segmento de EJA. O levantamento efetuado sinaliza parte das dificuldades relacionadas à seleção de materiais pertinentes à EJA, no caso específico na área de matemática. Não só o ODA avaliado, como também outras produções disponibilizadas na Internet, tendem em sua maioria não integrarem as especificidades desta modalidade de educação, ajustando-se mais à proposta de ensino da educação básica regular.

Palavras-chave: Mídias na educação; Objetos digitais de aprendizagem; Educação de Jovens e Adultos.

ABSTRACT

The article aims to identify the impact of digital learning objects for the youth and adults allocated in the Repository of Interactive Virtual Education Network (RIVED). The article discusses the importance of developing virtual learning objects for the first segment of EJA, since this is a mode of education with different specificities of the Regular Basic Education, points out some criteria to be considered in the production of objects for the virtual learning EJA first segment, and examines the pedagogical assumptions that have underpinned the production (s) object (s) virtual (s) of learning identified in the repository. Its research base is rooted in the principles of quanti in order to make an inventory of Digital Learning Objects (ODA) for the first segment of adult education.

Keywords: Media in education, digital learning objects, Youth and Adults.

INTRODUÇÃO

As transformações que têm perpassado a sociedade nos últimos 20 anos são evidenciadas pela alta velocidade das sucessivas e inumeráveis alterações provocadas ao longo do tempo, estão tornando as próprias mudanças obsoletas em um curto período de tempo. A esfera da educação também é afetada pelas transformações e tem buscado construir um olhar mais apurado sobre o papel da educação nesta sociedade de mutações.

Quanto ao processo de ensino-aprendizagem, a escola enfrenta o desafio de filtrar as mudanças e conciliar as transformações sem perder de vista seus objetivos pedagógicos. Nesse equilíbrio, tem executado um contínuo exercício de constatar que não dá mais para se adaptar às mudanças, é preciso sim reconhecer-se como elemento que provoca e sofre transformações.

Nesse sentido, compreendo o homem (ser social) como ser sócio-histórico, e a educação reelabora a visão de homem que quer formar e avança da concepção de formação reprodutora em busca da consolidação da formação que privilegia a construção do conhecimento.

Nos mais variados níveis da educação este entendimento ecoa e tem envolvido as diversas categorias que a constitui, perpassando assim desde o processo de avaliação, currículo, didática, recursos didáticos, prática pedagógica, docência, gestão, objetos de aprendizagem entre outras.

Estas mudanças que vêm ocorrendo na educação e incidem nas teorias pedagógicas têm íntima relação com as transformações ocorridas nos meios de comunicação. O uso de mídias na educação e o desenvolvimento das TIC têm influenciado o desenvolvimento de “novas” práticas pedagógicas.

Refletindo sobre a prática pedagógica, vários questionamentos nasceram acerca da produção de mídias acessíveis na Internet destinadas ao público da Educação de Jovens e Adultos (EJA), dentre estas mídias o desenvolvimento de Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA).

Acompanhando desde 2006 a integração das TIC, em especial o uso da Internet, em uma escola da rede Municipal de Maceió, na qual foi implementada junto com os professores da EJA da referida escola um espaço para que os alunos do 1º segmento utilizem o laboratório de informática como extensão da sala de aula, o seja, que eles

explorem as potencialidades da Internet articulada a uma proposta pedagógica, foram percebidas as dificuldades na seleção de mídias pertinentes à EJA.

Durante este trabalho de parceria, foi observado que as produções de ODA disponibilizadas, em sua maioria, não atendiam às especificidades dessa modalidade de educação, ajustando-se mais à proposta de ensino da educação básica regular. Diante desta realidade, baseando-se na hipótese de que os repositórios apresentam um baixo índice de mídias digitais destinadas à EJA, foi elaborado o seguinte problema: Os repositórios apresentam incidência de ODA destinados à EJA?

A presente proposta foi iniciar um estudo que valorize a utilização de ODA na EJA, na perspectiva de ressaltar a necessidade de produção de ODA destinados a esse público. Desse modo, os objetivos deste estudo convergiram para: identificar a incidência de ODA destinados à EJA; discutir a importância do desenvolvimento de ODA destinados ao primeiro segmento de EJA, posto esta ser uma modalidade da educação com especificidades diferentes da Educação Básica Regular; pontuar alguns critérios a serem contemplados na produção de objetos virtuais de aprendizagem destinados ao primeiro segmento EJA; analisar os pressupostos pedagógicos que embasaram a produção do(s) objeto(s) virtual(ais) de aprendizagens identificados no repositório.

Considerando os objetivos pretendidos a alcançar, esta pesquisa vem alicerçar seus pressupostos de investigação conforme os princípios da abordagem quanti-qualitativa, partindo da pesquisa documental, a qual se concentra em verificar no repositório Rede Interativa Virtual de Educação (RIVED) a incidência de objetos virtuais de aprendizagem destinados à EJA.

Dois campos teóricos auxiliaram no presente estudo: um relacionado ao uso de mídias na educação, o que envolve o uso de ODA, e outro sobre a EJA. Os estudos de Moran (2000), Machado e Sá Filho (2009), Konrath e Kampff (2009) orientam o uso das tecnologias na educação, e a abordagem de Heide (2000) amplia esse entendimento quanto ao uso da Internet. A importância do uso da ODA na educação é sustentada conforme os estudos de Wiley (2010), Schwarzelmüller e Ornellas (2009), Mercado (2008), Gracindo (2008), Tarouco, Fabre e Tamusiunas (2003) e Nascimento (2009). Para fundamentar a EJA utilizou-se como apoio os estudos de Masagão (2001) e os referências legais que norteiam essa modalidade tal como a Lei 9394/96, que estabelece

as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e a Resolução CNE/CEB nº. 1, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EJA

O USO DE MÍDIAS NA EDUCAÇÃO

O uso de mídias na educação não é recente, pois ela aparece em diferentes tempos e de diferentes formas, sobretudo na história da EAD, na qual as mídias eletrônica e impressa foram meios prioritários. O diferencial está exatamente na forma de usá-las e no conteúdo que cada uma delas apresenta.

Na primeira década dos anos dois mil, a discussão sobre o uso de mídias na educação preza que estas venham ser utilizadas para potencializar o processo de ensino-aprendizagem, ultrapassando a prática da mera instrução. Também é reforçado o debate sobre o papel das mídias e das tecnologias como ferramentas pedagógicas. Nessa perspectiva Machado e Sá Filho (2009, p.1) afirmam que

Uma ferramenta é um objeto criado pelo homem para intermediar ou ampliar uma ação humana. O que torna a ferramenta apenas uma parte dos recursos a serem empregados ao se pretender atingir um objetivo. [...] Nenhuma máquina pode colocar conhecimento em uma pessoa. Ela pode ser usada, para ampliar as condições do aprendiz de descobrir e desenvolver suas próprias potencialidades.

É com este olhar que o uso das mídias vem sendo defendido, considerando que cada uma delas é uma ferramenta e que são os objetivos pedagógicos que delineiam o uso dos recursos. Será a intervenção pedagógica articulada pelo professor no uso das mídias que possibilitará a produção do conhecimento. Lançar mão das mídias integrando-as à prática pedagógica não deve ser uma atitude de modismo, deve vir juntamente com uma proposta pedagógica que visa contextualizar o processo de ensino e aprendizagem e que, portanto, percebe as mídias como um suporte consistente para determinadas finalidades.

Nesse sentido, Moran (2000) destaca que não são as tecnologias que irão resolver todos os problemas da educação, na verdade, elas devem servir de novas ferramentas que renovam o processo de ensinar e aprender, com base num modelo de gestão que prioriza a construção do conhecimento.

O uso de mídias na educação ganha espaço devido à importância social que cada uma delas carrega. Elas possibilitam, a partir da mediação do professor, a aproximação

e a articulação da informação veiculada com o conhecimento científico. É fundamental que o professor ao utilizar as mídias na educação “tenha um conhecimento de sua aplicabilidade, para definir o que é apropriado no seu emprego em termos de conteúdo, metodologia e objetivos” (MACHADO e SÁ FILHO, 2009, p.1), assim sendo, o papel do professor é tão importante quanto o das próprias mídias.

É preciso que o professor conheça as especificidades das mídias para, assim, ponderar sobre o que extrair de cada uma delas, a depender dos objetivos pedagógicos que previamente tem estabelecido. O caminho para o uso das mídias deve sempre partir dos objetivos pedagógicos. Os objetivos é que sinalizarão qual ferramenta pode potencializar o processo de ensino-aprendizagem e não o contrário. É um equívoco definir usar uma mídia e forçar os objetivos a se acomodarem às suas especificidades.

Sobre esta ideia Konrath e Kampff (2006, p. 1) afirmam que

A inserção tão somente de recursos tecnológicos na escola não é garantia de uma transformação efetiva e qualitativa nas práticas pedagógicas, pois é necessário antes que o professor tenha postura aberta às inovações pedagógicas e comprometimento com a Educação.

Observa-se que o uso de recursos tecnológicos, o que inclui as mídias, requer um profundo envolvimento por parte do professor. É ele o ator que orienta o processo de ensino e aprendizagem possibilitando que os recursos utilizados propiciem a construção do conhecimento e não a mera transmissão de informações.

O uso de mídias na educação tem sido foco de várias pesquisas, Moran (1993) é um dos estudiosos que tem discutido a temática ao longo do seu desenvolvimento e vem apontando a importância dessa inserção como mais um instrumento a contribuir no processo de ensino-aprendizagem. Logo, destacam-se resultados positivos quando o uso de mídias na educação é desencadeado a partir de um planejamento que visa uma aprendizagem significativa.

Com os avanços tecnológicos, o aperfeiçoamento do computador e, sobretudo, o advento da Internet vêm se reconstituindo também novas linguagens de comunicação. As linguagens das mídias são repletas de imagens, movimentos, sons. E com a Internet, a interação, apresenta um novo nível de letramento digital e instiga a escola a avançar sua formação, criando espaços para o uso dessas formas de linguagens e o diálogo entre as causas e efeitos das transformações que nascem da organização do mundo digital.

Com a inserção do computador na escola e o acesso à Internet, novas formas de implementar o processo de ensino-aprendizagem podem ser reelaboradas. Diante das possibilidades de se articular várias mídias dentro da *Web*, surgem igualmente diferentes estratégias de uso destas. Fazendo um recorte dentre as variadas perspectivas de uso da Internet na escola, pesquisas recentes, como as de Gracindo (2008), Machado e Sá Filho (2009) e Schwarzelmüller e Ornellas (2009) têm investigado o uso de ODA.

OBJETOS DE APRENDIZAGEM

O conceito para objetos de aprendizagem tem sido amplamente discutido versando sobre as diferentes interpretações que podem apresentar. Na concepção de Wiley (2000), um objeto de aprendizagem pode ser entendido como qualquer recurso digital que possa ser utilizado para o suporte do ensino e Schwarzelmüller e Ornellas (2009, p. 4) complementam entendendo que um

[...] objeto de aprendizagem pode ser entendido como uma entidade digital entregue pela Internet, o que significa que muita gente pode acessá-lo e usá-lo simultaneamente, em contexto educacionais diversos, sendo um arquivo digital qualquer (imagem, filme, etc.) ou um programa criado especificamente para ser utilizado com fins pedagógicos.

O objetivo singular de um ODA é ser utilizado pelo aluno ou professor no computador, conectado ou não à Internet, para atender ao processo de ensino-aprendizagem. Assim, há a abertura para agregar variados recursos na composição do produto final. Eles são classificados como simples ou composto e trazem ao mesmo tempo variados recursos, tais como: texto, música, animação, vídeos, simulações entre outros. É uma ferramenta que pode ser usada, reutilizada e combinada com outros instrumentos, além de poder contar com sugestões sobre o contexto de sua utilização.

O ODA possibilita a exploração de conteúdos e/ou temas sistematizando-os de forma dinâmica. Ultrapassando o monologismo ele preza pela interação, de modo que o sujeito participe dialogando com as informações e explorando conceitos, facilitando a compreensão e, conseqüentemente, produzindo conhecimento. Segundo Mercado (2008, p. 11)

Os Objetos Virtuais de Aprendizagem visam a construção de conceitos por meio de atividades exploratórias. Na interação com estes objetos se dá a possibilidade de operar interativamente, uma vez que o

aprendizado é uma experiência particular e individual, ele pode se dar na troca de informações entre pares, mas a forma e o sentido dessa nova informação, depende de como está organizada a estrutura cognitiva desse aprendiz, ou seja, esse saber desenvolvido, é único.

É importante que a estruturação de um ODA contemple as características de reutilização, acessibilidade, modularidade, interoperabilidade, produção colaborativa e interação, a fim de que, tornando-se um objeto flexível, permita ao professor adaptá-lo às suas necessidades e metodologia, e à realidade de sua sala de aula (GRACINDO, 2008).

A característica de reutilização é determinante para a concepção de um ODA, logo, é preciso que sejam “organizados em uma classificação de metadados e armazenados em um repositório integrável a um sistema de gerenciamento de aprendizagem (*Learning Management System*)” (TAROUCO, FABRE e TAMUSIUNAS, 2003, p. 2), para que possam ser recuperados posteriormente, não só do ponto de vista pedagógico, mas tecnológico que se aplica à utilização a partir de diferentes sistemas operacionais e plataformas de *hardware*.

Além dos aspectos estruturais, devem ser considerados também os princípios de *design* que norteiam a elaboração de material multimídia para a *Web*. A função desses princípios é possibilitar que as atividades multimídias apresentadas despertem e envolvam os usuários em suas interações. Sobre esta importância Nascimento (2009, p. 1) destaca

[...] apesar das novas tecnologias oferecerem cada vez mais recurso para a aprendizagem, o mal planejamento na apresentação do material multimídia pode causar desorientação no usuário e mesmo desmotivá-lo a se engajar na atividade proposta. Se a atividade multimídia é cuidadosamente desenhada, os usuários podem acompanhá-la em seu próprio ritmo, acessar facilmente a informação se engajar de forma independente num aprendizado de descoberta.

O processo de construção, manuseio e disseminação de ODA devem se basear não só na metodologia orientada a objetos¹, mas considerar também os elementos que

¹ As TIC atualmente permitem criar material didático usando multimídia com interatividade que tornam mais efetivos os ambientes de ensino-aprendizagem apoiados nas TIC. No entanto, o projeto e desenvolvimento desses recursos, mesmo considerando o uso de linguagens de autoria, demandam muito esforço e envolvem grande investimento em recursos humanos e financeiro. Isto ensejou o desenvolvimento da estratégia de orientar sua construção na metodologia orientada a objetos. Os recursos educacionais construídos segundo esta estratégia foram denominados objetos educacionais (*learnings objects*) [...] (TAROUCO, FABRE e TAMUSIUNAS, 2003, p. 1-2).

compõem o seu *design*, que segundo Nascimento (op. cit.) são: planejamento da interface instrucional; navegação; tamanho da tela; uso de cores e elementos multimídia (texto, imagens, animações, simulações, simulações de jogos, som e vídeo).

Os aspectos estruturais e de *design* devem entrelaçar-se convergindo para a abordagem pedagógica. Sobre isso Schwarzelmüller e Ornellas (2009, p.6) nos lembra que:

A abordagem pedagógica é uma definição importante no processo da construção dos objetos. Considerando que as tecnologias digitais provocam a criação de uma nova cultura que traz em seu bojo rupturas epistemológicas significativas, não se sabe ainda com certeza qual a abordagem mais adequada, porém se aposta na colaboração, no uso da multivocalidade e da hipertextualidade, na interatividade, na pedagogia de projetos, em ambientes virtuais, etc.

Considerando as necessidades pedagógicas, o ponto de partida é identificar as características dos alunos e professores que serão usuários do material. Segundo Nascimento (2009, p.1) algumas questões que devem ser levantadas sobre os usuários são:

Quais são suas características pessoais (idade, status socioeconômico, região onde mora, sexo)? Qual é o nível educacional dos usuários (primeiro, segundo, terceiro ano)? Qual a experiência anterior dos usuários com computadores? Que recursos de tecnologias têm disponíveis?

Outras questões podem ser incluídas, mas o importante é compreender que esboçar o perfil dos usuários ajudará a conhecer as características pessoais, sociais e educacionais, características estas que ajudarão a definir o rumo do processo de ensino-aprendizagem.

Todas essas etapas são importantes para que o resultado seja um ODA com propriedade de “mediação e facilitação para a formação e consolidação de um saber novo” (MACHADO e SÁ FILHO, 2009, p.3) é necessário que se extrapole o caráter tradicional impregnado nos materiais digitais que inauguraram o uso das TIC junto à educação. Até então, o processo educativo era estruturado em atividades baseadas na concepção de aprendizagem por estímulo e resposta, e que venha a ser instrumento motivador de suporte ao processo de ensino e aprendizagem pautado no desenvolvimento e construção do conhecimento.

Ainda que seja uma ferramenta envolvente, o uso dos ODA deverá contar com a importante participação do professor como mediador do processo de ensino-aprendizagem. Em relação a isto Konrath e Kampff (2006, p. 3) afirmam

[...] o uso das tecnologias enriquece o processo de ensino e aprendizagem, desde que os professores utilizem-nas de forma adequada. Isso significa pensar as tecnologias digitais de modo contextualizado para que se tenha incidência sobre a aprendizagem de seus alunos. A utilização de recursos digitais, entre eles objetos de aprendizagem, no espaço escolar é recente e gera desafios aos professores que precisam criar estratégias didáticas para seu uso inovador.

A prática do professor e a teoria pedagógica que embasa a concepção do ODA é que apontarão para a qualidade pedagógica do seu uso no processo de ensino-aprendizagem e um dos desafios é articular o seu uso em diferentes níveis e modalidades de ensino.

Enquanto na EAD o uso do ODA tem se ampliado, posto facilitar a disponibilidade e acessibilidade à informação, na EJA, observa-se a pouca produção de ODA para esta modalidade, onde aparentemente ela ainda ensaia os primeiros passos. No entanto, já instiga o professor a criar estratégias didáticas para torná-lo significativo.

OBJETOS DE APRENDIZAGEM NA EJA

Historicamente a EJA, que surge em 1930 como Educação de Adultos (EDA) e mais tarde em 1980 tem a categoria jovem inserida configurando a EJA, foi se constituindo a partir dos contextos políticos, econômicos e sociais que, de alguma forma, abstrairam dos jovens e adultos o acesso à educação. Diante de vários embates ao longo do tempo, ela foi conquistando o seu espaço e felizmente se consolidando como direito a partir da Constituição de 1988.

Revisada também pela Lei nº 9394.96 - Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB), a EJA recebe contornos bem claros que a define como uma modalidade da Educação Básica delineada por especificidades.

Um dos pontos de partida que situa a EJA como uma modalidade remete-se ao público a que está destinada. Como o próprio nome aponta, ela atende a jovens e adultos a partir dos 15 anos de idade para ingresso no Ensino Fundamental e 18 anos para o

Ensino Médio. De acordo com um levantamento do perfil do público de EJA sistematizado pelo Conselho Municipal de Educação de Belo Horizonte e discutido no II Congresso Político-Pedagógico da Rede Municipal de Ensino/Escola Plural em 2002, esse grupo tem características próprias que o diferenciam dos alunos que frequentam o ensino regular,

São homens e mulheres, trabalhadores/as empregados/as e desempregados/as ou em busca do primeiro emprego; filhos, pais e mães; moradores urbanos de periferias, favelas e vilas. São sujeitos sociais e culturais, marginalizados nas esferas socioeconômicas e educacionais, privados do acesso à cultura letrada e aos bens culturais e sociais, comprometendo uma participação mais ativa no mundo do trabalho, da política e da cultura. Vivem no mundo urbano, industrializado, burocratizado e escolarizado, em geral trabalhando em ocupações não qualificadas. Trazem a marca da exclusão social, mas são sujeitos do tempo presente e do tempo futuro, formados pelas memórias que os constituem enquanto seres temporais. São, ainda, excluídos do sistema de ensino, e apresentam em geral um tempo maior de escolaridade devido a repetências acumuladas e interrupções na vida escolar. Muitos nunca foram à escola ou dela tiveram que se afastar, quando crianças, em função da entrada precoce no mercado de trabalho, ou mesmo por falta de escolas. Jovens e adultos que, quando retornam à escola, o fazem guiados pelo desejo de melhorar de vida ou por exigências ligadas ao mundo do trabalho. São sujeitos de direitos, trabalhadores que participam concretamente da garantia de sobrevivência do grupo familiar ao qual pertencem. (PARECER/CME, apud. II Congresso Político-Pedagógico da Rede Municipal de Ensino/Escola Plural, 2002)

É um grupo que integra também homens e mulheres que estão na prisão, bem como deficientes e outros sujeitos que, de alguma forma, foram excluídos socialmente e/ou que por motivos diversos não tiveram acesso à educação.

O perfil dos estudantes torna-se um elemento preponderante para o desenho da identidade da EJA. Devem ser consideradas também as situações e as faixas etárias. E isso se pautará pelos princípios de equidade, diferença e proporcionalidade na apropriação e contextualização das diretrizes curriculares nacionais e na proposição de um modelo pedagógico próprio (RESOLUÇÃO CNE/CEB, 2000).

Cada sistema de ensino tem autonomia na construção da sua proposta pedagógica, atendendo aos referências da LDB e das Diretrizes Curriculares Nacionais. Assim sendo, é possível construir uma proposta que articule as necessidades dos alunos e as possibilidades do sistema de ensino às exigências legais que estruturam a oferta da EJA.

Ainda que a EJA legalmente tenha se estabelecido é certo que há muitas outras lutas para situá-la ao espaço que lhe é devido. Dentre estas lutas pode-se destacar a produção de objetos de aprendizagem. Ao atuar com a compreensão que visa a formação do sujeito crítico, a EJA abre espaço para a utilização de objetos de aprendizagem junto à prática pedagógica. O uso de mídias é um exemplo de objetos de aprendizagem que podem ser integrados ao processo de ensino-aprendizagem.

O uso da Internet na educação, dentre as diferentes mídias, pode ser destacado em virtude da sua versatilidade e abrangência. Segundo Heide e Stilborng (2000), o uso da Internet inserida na sala de aula é visto como uma ferramenta que viabiliza a construção do conhecimento por meio de uma prática contextualizada que compõe a nova natureza do ensino e da aprendizagem na escola.

Nesta perspectiva, com o foco no uso da Internet, o presente trabalho investiga a aplicação dos ODA no 1º segmento de EJA, por considerá-los recursos que quando manipulados dentro de um contexto de busca de conhecimento, servem de mediação e facilitação para a formação e consolidação de um novo saber (MACHADO e SÁ FILHO, 2009), tal como apontam os princípios pedagógicos da EJA.

Outras características do ODA que pressupõem suas adequações às especificidades de EJA são suas propriedades de reutilização, acessibilidade, modularidade, interoperabilidade, produção colaborativa e interação. A partir delas o professor tem a liberdade de adequar o uso do ODA às suas reais necessidades.

O uso de ODA na EJA configura-se um duplo desafio, o primeiro, no que se refere à inclusão digital, e o segundo à produção de ODA destinados à EJA. São dois processos que se encontram, na medida em que a inclusão digital se dá pela utilização significativa dos recursos da informática, o que implica, entre outras experiências, o acesso aos ODA.

Não basta que o aluno tenha acesso à Internet. Esse acesso tem que se converter em práticas de letramento. Na escola, o uso da Internet deve convergir para potencializar o processo de ensino-aprendizagem, portanto, ser um uso orientado por objetivos pedagógicos. Logo, o uso de ODA vem para contribuir com esta prática, na medida em que expõe o aluno a situações problematizadoras desencadear o processo de construção de conhecimento.

O uso de ODA, assim como de outras mídias, também precisa ser criterioso. A escolha do ODA deve ser harmônica aos pressupostos pedagógicos que sustentam o processo de ensino-aprendizagem.

Com base no documento que subsidia a elaboração de projetos e propostas curriculares a serem desenvolvidos para o 1º segmento da EJA conforme (MASAGÃO, 2001, passim), alguns critérios devem ser observados para a produção e a seleção de ODA, na área de matemática, destinados ao 1º segmento de EJA. São eles:

Possibilitar o desenvolvimento de capacidades intelectuais fundamentais para a estruturação do pensamento e do raciocínio lógico.

Fazer relações com a aplicação na vida prática e na resolução de problemas de diversos campos de atividades.

Considerar os conhecimentos prévios dos alunos.

Relacionar conhecimento informal e o conhecimento sistematizado ou escolar.

Ter espaço para a mediação do professor.

Desencadear a aprendizagem de outras formas de pensar sobre determinado problema.

Clarificar o próprio processo de raciocínio do aluno.

Estimular a produção de registros escritos, numéricos e gráficos.

Relacionar as representações formais e simbólicas.

Interpretar o erro como meio de aprendizagem.

Estabelecer vínculo entre as experiências e conhecimentos dos alunos e os novos conteúdos a serem aprendidos.

Estabelecer conexões entre os diferentes conteúdos matemáticos, assim como desses conteúdos com conteúdos de outras áreas do conhecimento.

Enfatizar o caráter instrumental das noções matemáticas.

Centrar o processo de ensino e aprendizagem na análise e na interpretação de situações, na busca de estratégias, na discussão de diferentes pontos de vista e de diferentes métodos de solução.

Favorecer o domínio de técnicas, a observação, a experimentação, as estimativas, a verificação e a argumentação.

Transformar as situações do cotidiano que envolvem noções e notações matemáticas em suporte para a aprendizagem significativa de procedimentos mais abstratos.

Possibilitar a explicitação de processos e a comparação entre diferentes estratégias de solução a fim de desencadear o senso crítico e a criatividade.

Propor a resolução de problemas envolvendo o levantamento de hipóteses.

Possibilitar que o aluno proponha perguntas e desenvolva procedimentos de controle e verificação de suas respostas.

Possibilitar a comunicação e interação como atitudes de cooperação e respeito pelas idéias do outro.

Um só ODA não comportará todos os critérios, na verdade, eles sinalizam o caminho que a produção e/ou seleção de um ODA destinado à EJA deve orientar a atividade a ser desenvolvida. Em síntese o objetivo de um ODA deve ser possibilitar a construção do conhecimento, esses critérios são alguns dos objetivos específicos que deve perpassá-lo.

Atualmente, na primeira década dos anos dois mil, um meio democrático de ter acesso aos ODA é acessando os repositórios, onde é possível por meio de um sistema de busca filtrar o tipo de ODA que se aplica às suas necessidades. Pensando na EJA, visitamos o repositório da Rede Interativa Virtual de Educação (RIVED), que atua desde 1999.

ODA NA EJA: UM LEVANTAMENTO

O RIVED é um programa da SEED/MEC, que tem como objetivo contemplar a produção de conteúdos pedagógicos digitais, na forma de objetos de aprendizagem. Seu intuito é estimular o raciocínio e o pensamento crítico dos estudantes, associando o potencial da informática às novas abordagens pedagógicas.

Os objetos de aprendizagem produzidos pelo RIVED são atividades multimídia, interativas, na forma de animações e simulações, com o objetivo de melhorar a aprendizagem das disciplinas da Educação Básica e a formação cidadã do aluno.

Para observar a incidência de ODA destinados ao 1º segmento de EJA, considerando que o 1º segmento equivale às séries iniciais do Ensino Fundamental, o filtro da pesquisa focou na área de matemática, uma vez que no período de 1999 à 2003 a incidência de produção de ODA se concentrou nas áreas de biologia, química, física e matemática, sendo a última a única disciplina a compor a matriz curricular do Ensino Fundamental. O resultado do levantamento apontou 7 exemplares de ODA produzidos para o Ensino Fundamental, sendo apenas um destinado às séries iniciais.

O ODA identificado tem como título “Um dia de trabalho na fazenda” (Fig. 1). Ele foi produzido para ser aplicado junto a alunos da 1ª série (atual 2º ano do Ensino Fundamental) e o seu conteúdo explora as Ordens de Grandeza na área de matemática.



Fig. 1- Home da Fazenda RIVED
Fonte: <http://rived.mec.gov.br>

Com relação aos aspectos estruturais o ODA identificado contempla várias características que são importantes. No que se refere à acessibilidade apresenta elementos explicativos escritos e em áudio que orientam o usuário a fazer seu manuseio; a interoperabilidade está presente na medida em que o ODA pode ser baixado por qualquer computador conectado a Internet, bem como utilizado *off-line* e rodado em diferentes plataformas.

Os aspectos da interação são favorecidos pela atuação do professor e pelo desenho dinâmico que o ODA oferece. Também há a reutilização que é observada pela sua alocação no repositório, onde se pode identificar no filtro por meio do nível e da área do conhecimento, bem como sua aplicação em diferentes situações. Todavia, estes dois aspectos não são integralmente efetivos na modalidade de EJA.

Os princípios de *design* são respeitados no que se refere ao seu planejamento para alunos da 1ª série, todavia ao se tratar do público de EJA alguns elementos multimídias são incompatíveis na esfera pedagógica. Os textos, por exemplo, utilizam uma linguagem própria às crianças do ensino fundamental, o que é observado na recorrência de expressões no diminutivo, bem como na entonação de voz.

Um dos critérios da proposta de produção e/ou seleção de ODA é que este venha considerar o perfil dos usuários, ao se pensar no público da EJA é fundamental que a linguagem explore os aspectos da escrita e da oralidade a fim de elevar o grau de letramento dos alunos.

Dentre os elementos multimídias as imagens e animações também sofrem com essa fragilidade, pois estão voltados para o imaginário infantil, por meio do exemplo abaixo de alguns dos personagens (Fig.2) é possível observar esta concepção.

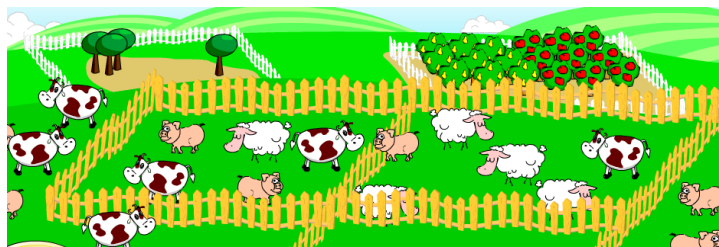


Fig. 2 – Animais da fazenda
Fonte: <http://rived.mec.gov.br>

Nos aspectos pedagógicos dois elementos foram analisados: objetivos do ODA e atividades propostas. De acordo com o Guia do professor o objetivo do ODA “Um dia de trabalho na fazenda” é:

Colocar o aluno frente a situações-problema que estimulem a utilização das seguintes estruturas lógicas: Correspondência biunívoca: base fundamental para a contagem, no qual a criança deve entender que, para se contar corretamente os objetos de alguma coleção, ela deve computar apenas uma vez cada objeto; Ordenação: compreender a importância de ordenar para evitar a repetição e também não deixar de contar nenhum objeto; Inclusão de classes: entender que cada número contado inclui seus antecessores, ou seja, o último objeto contado é o número de objetos do conjunto. Os números não existem de forma isolada; Conservação de número: o aluno depois de contar um conjunto, não subtraindo ou adicionando algum elemento a este, deve conservar a quantidade inicial de elementos mesmo que a sua disposição se altere; Relacionar conjuntos: fazer com que as crianças coloquem todos os tipos de objetos em todas as espécies de relações.




Percebe-se que o objetivo destacado é bem pertinente aos alunos da 1ª série, porque são crianças que necessitam desenvolver o raciocínio matemático. Todavia, não se aplica nesta mesma perspectiva aos alunos do 1º segmento da EJA, pois o grupo que a compõe é de alunos que já trazem alguns conhecimentos sobre as noções matemáticas.

É certo que no geral esses conhecimentos trazidos pelos alunos da EJA foram aprendidos de maneira informal ou intuitiva, adquiridos ao longo de sua história de vida, de acordo com as necessidades surgidas no cotidiano. Mas, seja o saber sensível ou saber cotidiano (IRELAND, 2006), eles necessitam ser trabalhados, possibilitando

que avancem para as representações simbólicas convencionais, cuja base é a escrita numérica, bem como compreendam as características do sistema decimal.

Uma forma de trabalhar este mesmo conteúdo, mas respeitando o perfil do público da EJA e suas reais necessidades, será, por exemplo, explorar os seguintes objetivos: integrar a habilidade de contagem com o significado do valor posicional na escrita numérica; favorecer a compreensão da característica posicional dessa escrita, possibilitando aos alunos compreenderem e utilizarem os procedimentos de comparação, ordenação e arredondamento com números maiores; possibilitar a análise das regras da numeração decimal (agrupamentos na base 10, valor posicional dos algarismos) para a compreensão da escrita de qualquer número; trabalhar o cálculo escrito (técnicas operatórias) como apoio das regras da numeração;

As atividades propostas (Fig.3) também necessitam sofrer algumas alterações, posto como identificamos que a linguagem e operacionalização das mesmas são de caráter infantil. É necessário que as atividades venham atender às orientações da proposta curricular. É preciso levar em consideração o perfil do público e os conhecimentos prévios que este detém sobre o conteúdo. Algumas sugestões, com base na proposta curricular para o 1ª segmento da EJA, são:

Atividades	Sugestão
<p style="text-align: center;">Curral</p> 	<p>Para trabalhar a contagem poderia ser acrescido espaço para a realização de operações (adição e subtração), no qual estaria explorando o cálculo escrito junto à categoria de associação.</p>
<p style="text-align: center;">Esconde-esconde no galinheiro</p> 	<p>Explorando ainda a categoria de associação poderia acrescentar problematizações envolvendo a quantidade de pintinhos para ovos, de ovos para ninhos e de ninhos para galinhas.</p>
<p style="text-align: center;">Separando os animais</p> 	<p>Para trabalhar as classes, além da contagem e organização dos animais poderia ser acrescida problematizações correlacionando a idéia de conjunto.</p>
<p style="text-align: center;">Onde estão os animais?</p>	<p>Como a intenção é desenvolver o raciocínio lógico por meio do jogo da memória, os pares poderiam explorar sim a</p>

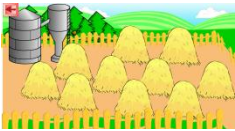


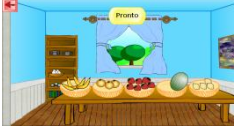
	<p>utilização de números já que estamos trabalhando com EJA.</p>
<p>Contando os animais</p> 	<p>Nesta atividade a contagem poderia avançar para explorar as casas decimais maiores (100 e 1.000), por serem as categorias de maior dificuldade.</p>
<p>Colhendo frutas</p> 	<p>A correspondência poderia ser explorada não só com a troca das escadas, mas incluindo problematizações envolvendo a coleta de frutas.</p>
<p>Ordenando as frutas</p> 	<p>A ordenação das frutas em sequência é muito limitada, poderiam ser acrescentados outros critérios e outros elementos para explorar esta categoria.</p>

Figura 3 – Atividades da fazenda

Fonte: <http://rived.mec.gov.br>

Ainda que se considere a propriedade de reusabilidade do ODA, é possível observar que esta única versão disponível para o ensino fundamental, não se aplica às especificidades da EJA. O uso deste converter-se-ia mais em uma atividade lúdica do que pedagógica.

Sem dúvidas o ODA é uma ferramenta instigante por permitir que o aluno interaja com situações reais, assim sendo, é preciso aproveitar essa característica para reproduzir as possíveis práticas sociais que os alunos poderiam vivenciar.

O contexto da fazenda é um ótimo ambiente para explorar situações do dia a dia que sejam familiares ao público da EJA. Não estamos dizendo que os alunos são todos do meio rural, mas sim que podem identificar situações que se aplicam à condição de sujeito trabalhador. Por exemplo, podem ser exploradas: as relações de trabalho dentro das categorias: produção, compra e venda; aspectos da culinária; aspectos da fauna e flora; entre outros, sem perder de vista os conteúdos da matemática que envolvem Ordem de Grandeza.

É fundamental que as atividades extrapolem o modelo “estímulo-resposta” e permitam o aluno elaborar várias estratégias para sua resolução. No ODA avaliado, se aplicado ao público da EJA certamente se teria a configuração de respostas mecânicas, já que dominam os conceitos que embasam cada atividade. Seja para a produção e/ou seleção de um ODA, é sempre importante levar em consideração o contexto que este será aplicado, envolvendo aluno e professor no processo de ensino e aprendizagem, pois por melhor que seja um ODA, a intervenção do professor junto ao aluno sempre será um elemento de suma importância,

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento efetuado sinaliza parte das dificuldades relacionadas à seleção de materiais pertinentes à EJA, no caso específico na área de matemática. Não só o ODA avaliado, como também outras produções disponibilizadas na Internet, tendem em sua maioria não integrarem as especificidades desta modalidade de educação, ajustando-se mais à proposta de ensino da educação básica regular.

Pelo menos no que diz respeito ao RIVED, é possível afirmar que há carência de ODA destinados à EJA. Isso converge para a nossa hipótese e aponta que, de fato, o repositório apresenta um baixo índice de mídias digitais destinadas a esta modalidade. Outro ponto que confirma nossa hipótese, no que se refere a ODA destinado ao 1º segmento da EJA, é que no geral, este vem sendo desenvolvido para um modelo de educação que contempla apenas a realidade da educação básica regular.

Os resultados ainda são iniciais, e este levantamento deve ser ampliado para outros repositórios, bem como deve considerar não só o 1º segmento como o 2º segmento da EJA, já que os maiores resultados foram de ODA para a 6ª, 7ª e 8ª séries (atual 7º, 8º e 9º séries do ensino fundamental).

Todavia, este passo inicial demonstra a relevância de pesquisar a produção de ODA destinada à EJA como estratégia de mapear os recursos disponíveis a esta modalidade. Isso favorece ainda a socialização dos resultados ao grupo de profissionais da área, em especial o professor, para a implementação do uso da Internet na prática pedagógica.

Investigar a incidência da produção de mídias, mais especificamente de ODA, destinadas à EJA beneficiará a atuação dos profissionais desta modalidade, na medida em que assinala a integração da EJA para além da legislação e/ou constituição de salas noturnas. Mas, como modalidade igualmente importante às outras modalidades de ensino, portanto, também requerente de material pedagógico específico, o que inclui objetos de aprendizagem.

Este artigo vem se somar às pesquisas já realizadas que contemplam a análise de materiais pedagógicos destinados à EJA, ajuda a expandir esta análise, hoje centrada mais nos estudos da mídia impressa, principalmente no livro didático. Visa provocar a necessidade de estudantes, professores, pesquisadores também desenvolverem um olhar criterioso e diferenciado na produção e/ou seleção de mídias digitais, mais especificamente de ODA, que são destinados à EJA.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em 10 nov. 2009.

BRASIL, **Resolução CNE/CEB nº 1**, de 5 de julho de 2000. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação e Jovens e Adultos. Disponível em: www.sinepe-mg.org.br/downloads_restrito.php?...resolucao_cne-eb_1...5_de_julho_de_2000_-_estabelece_as_diretrizes... Acesso em 10 nov. 2009.

GRACINDO, Heloísa B. **Objetos digitais de aprendizagem**: uma ferramenta para o ensino. (Dissertação). Universidade Federal de Alagoas, 2008.

HEIDE, Ann, STILBORNG, Linda. **Guia do professor para a Internet**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

IRELAND, Timothy D. (Org.). **Trabalhando com a educação de jovens e adultos**: alunas e alunos da EJA. Brasília: 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja_caderno1.pdf. Acesso em: 08 nov. 2009.

KONRATH, Mary L. KAMPPFF; et al. **“Nós no mundo”**: objeto de aprendizagem voltado para o 1º ciclo do Ensino Fundamental. 2006. Disponível em: http://www.cinted.ufrgs.br/renote/jul2006/artigosrenote/a2_20139.pdf. Acesso em: 08 nov. 2009.

MACHADO, Elian C.; SÁ FILHO, Clóvis S. **O computador como agente transformador da educação e o papel do objeto de aprendizagem**. Disponível em: <http://www.abed.org.br/seminario2003/texto11.htm>. Acesso em: 08 nov. 2009.

MASAGÃO, Vera M. (Coord.). **Educação para jovens e adultos: ensino fundamental: proposta curricular-1º segmento.** São Paulo: Ação Educativa; Brasília: MEC, 2001.

MERCADO, Luis P. (Org.) **Explorando objetos virtuais de aprendizagem nas áreas de Física, Química, Biologia e Matemática com professores do Ensino Médio.** Maceió: Q-Gráfica, 2008.

MORAN, José M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. **Informática na Educação: teoria & aprendizagem.** Porto Alegre: PGIE-UFRGS, 2000. v. 3, n. 1.

_____. A escola do amanhã: desafio do presente; educação, meios de comunicação e conhecimento. XXV SBTE - **Tecnologia educacional.** v. 22(113/114) jul./out., 1993. p. 28-34.

NASCIMENTO, Anna C. **Princípio de design na elaboração de material multimídia para a Web.** Disponível em: <http://rived.mec.gov.br/artigos/multimidia.pdf>. Acesso em: 08 nov. 2009.

PROJETO RIVED. Online. Disponível em: http://rived.mec.gov.br/site_objeto_lis.php. Acesso em 08 nov 2009.

SCHWARZELMÜLLER, Anna F.; ORNELLAS, Bárbara. **Os objetos digitais e suas utilizações no processo de ensino-aprendizagem.** Disponível em: <http://homes.dcc.ufba.br/~frieda/artigoequador.pdf>. Acesso em: 08 nov. 2009.

TAROUCO, Liane M.; FABRE, Marie-Chistine J.; TAMUSIUNAS, Fabrício R. **Reusabilidade de objetos educacionais.** 2003. Disponível em: http://www.cinted.ufrgs.br/renote/fev2003/artigos/marie_reusabilidade.pdf Acesso em: 08 nov. 2009.

WILEY, D. A. **The instructional use of learning objects.** Disponível em: <http://www.reusability.org/read/>. 2000. Acesso em 08 jan. 2010.

II CONGRESSO Político-Pedagógico da Rede Municipal de Ensino/Escola Plural. Refletindo sobre os sujeitos da educação de jovens e adultos: regulamentação da Educação de Jovens e Adultos. Secretaria Municipal de Educação. Prefeitura de Belo Horizonte, 2002.