



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
EAD – PÓLO SANTANA DO IPANEMA

VALQUÍRIA REGINA DA SILVA

**AS MÍDIAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: uma pesquisa
documental sobre seus avanços e desafios**

Santana do Ipanema – AL, 09 de Julho de 2018.

VALQUÍRIA REGINA DA SILVA

**AS MÍDIAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: uma pesquisa
documental sobre seus avanços e desafios**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Matemática, da UFAL, como requisito
parcial para a obtenção do título de
Licenciatura em Matemática.

Orientadora: Prof^a Dra. Natércia de
Andrade Lopes Neta

Santana do Ipanema – AL, 09 de Julho de 2018.

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecário: Valter dos Santos Andrade – CRB-4/1251

S586m Silva, Valquíria Regina da.
As mídias na educação matemática: uma pesquisa documental sobre
seus avanços e desafios / Valquíria Regina da Silva . – 2018.
33 f. : il.

Orientadora Natércia de Andrade Lopes Neta..
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Matemática:
Licenciatura - EAD) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de
Matemática, Maceió, 2018.

Bibliografia: f. 32-33.

1. Educação de Jovens e Adultos. 2. Educação matemática.
3. Ensino - Meios auxiliares. 4. Tecnologia educacional. I. Título.

CDU: 51:371.68

VALQUÍRIA REGINA DA SILVA

**AS MÍDIAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: uma pesquisa documental
sobre seus avanços e desafios**

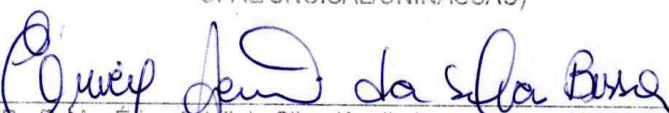
Trabalho de Conclusão de Curso
submetido ao corpo docente do
Curso de Graduação em
Matemática, da UFAL, como
requisito parcial para a obtenção do
título de Licenciatura em
Matemática.

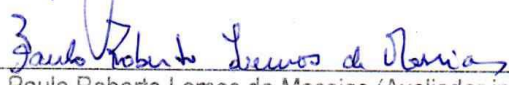
Orientadora: Prof^a. Dra. Natércia de Andrade Lopes Neta

Aprovado em 09 de julho de 2018

Banca Examinadora:


Prof^a. Dra. Natércia de Andrade Lopes Neta (Orientadora –
UFAL/UNCISAL/UNINASSAU)


Prof. Ma. Erica Acidli da Silva (Avaliadora externa – UNINASSAU)


Prof. Me. Paulo Roberto Lemos de Messias (Avaliador interno – UFAL)

Santana do Ipanema – AL

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem ele eu não teria forças para essa longa jornada.

Aos meus pais, Maria Regina e José Valter que não mediram esforços com meus estudos. Ambos serão os responsáveis por cada vitória alcançada durante minha vida. A minha parceira Mayara pelo o empenho para finalizarmos esse TCC, enfim vocês que me deram o maior exemplo de força, coragem e principalmente fé, para que eu não desistisse no primeiro obstáculo encontrado. Vocês sempre serão meu maior porto seguro, meus maiores exemplos.

A Universidade Federal De Alagoas - Curso De Licenciatura Em Matemática - Ead – Pólo Santana Do Ipanema, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje deslumbra um horizonte em minha vida e a todo mérito que aqui aprendi e levarei para o resto da minha vida.

A minha orientadora Prof^a Dra. Natércia de Andrade Lopes Neta, pelo o suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos dados.

Obrigada por estarem comigo durante essa longa caminhada.

E a todos que direta e indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

Resumo

Neste artigo, buscou-se investigar a importância do uso das mídias para o ensino da matemática na turma do EJA na Escola estadual Ormino Barros, e conceber o que leva os professores (de matemática) a andarem distanciados dos recursos midiáticos. Para isso, realizou-se uma pesquisa de campo de cunho qualitativo sobre o tema supracitado, fundamentados em autores renomados como: Sancho (2006), Moram (on-line), Correia (on-line) e David Buckingham (2003), entre outros. Alguns conceitos foram esclarecidos, os quais se constituíram como essenciais para compreender essa relação (professor/mídia). Em meio a isso, os autores revelam que as mídias são partes intrínsecas do mundo atual, e temos que considerá-las no âmbito da educação, não devemos pensar às mesmas como recurso pedagógico desnecessário, é preciso estabelecer essa relação (professor/mídia). Visando assim melhores resultados para educação e consequentemente um melhor desempenho dos alunos envolvidos aos novos métodos utilizados em sala de aula.

Palavras Chave: Educação Matemática, Mídias, EJA

Abstract

This article, we sought to investigate the importance of using the media for mathematics teaching in the class of adult education in the state school Ormino Barros, and conceive what leads teachers (math) to walk apart of media resources. For this, we carried out a qualitative nature of field research on the above theme, based on renowned authors as: Sancho (2006), Live (online), Correia (online) and David Buckingham (2003), among others. Some concepts have been clarified, which are constituted as essential to understanding this relationship (teacher / media). In the midst of this, the authors reveal that the media are intrinsic parts of the world today, and we have to consider them in education, we should not think the same as unnecessary educational resource, we need to establish this relationship (teacher / media). Thus aiming to better outcomes for education and consequently a better performance of students wrapped the new methods used in the classroom.

Keywords: Mathematics Education, Media, EJA

Sumário

1. Introdução	8
2. Objetivos	10
2.1 Objetivo geral	10
2.2 Objetivos Específicos	10
3. Breve histórico: O ensino da EJA na Matemática	11
4. As tecnologias no ensino da matemática nas turmas da EJA.	13
4.1 Relação entre mídia e educação na modalidade EJA	18
5. Considerações Finais	31
6. Referências	32

1. Introdução

O referido artigo trata sobre a importância das mídias na Educação Matemática, esse trabalho foi realizado em uma turma da EJA na Escola Estadual Ormino Barros, localizada na Rua Siqueira Campos Nº 87 em Santana do Ipanema – AL. Durante o nosso estágio supervisionado, percebemos que existe a necessidade de estabelecer meios de inserir os recursos midiáticos em sala de aula, buscando oferecer pontes para interligar a teoria com a prática.

Nosso objetivo foi fazer conhecer o uso das mídias educacionais pelos professores da Escola Estadual Ormino Barros e analisar a eficácia das mídias educacionais para facilitar o ensino e aprendizagem nas aulas de matemática. Estabelecemos metas visando maior empenho por parte dos docentes na utilização das mídias, e melhor compreensão dos conteúdos por partes dos alunos, através destes novos recursos pedagógicos.

O trabalho consistiu em uma pesquisa de campo de cunho qualitativo. A motivação partiu da dificuldade encontrada pelos alunos em aprender a matemática na EJA, também percebemos pela experiência na escola que havia ausência de recursos tecnológicos para o ensino da matemática no ensino médio, desmotivação do professor e do próprio aluno, acreditamos que todos esses fatores podem colaborar para o baixo desempenho em matemática na EJA.

Podemos ressaltar ainda que o aluno ao chegar no ensino médio, precisa ter desenvolvido competências suficientes e necessárias para aplicação e compreensão dos conceitos. Infelizmente a realidade apresentada pelos alunos na Escola configura-se contrária, onde os alunos saem do ensino fundamental com alicerce mal formado no que concerne às ciências exatas. Refletindo no processo de ensino, atingindo assim professores e alunos.

Segundo Casanova (2013), o uso das mídias em sala de aula favorece a aprendizagem em Matemática, mas para o educador estar aberto a essa nova forma de saber, se faz necessário que o mesmo entenda a responsabilidade na sua formação.

Mediante as dificuldades acima citada, buscamos nos enveredar por estratégias de ensino que englobasse as mídias, pensando na facilidade de sua utilização em sala de aula e no grande interesse dos alunos que pode ser gerado.

As mídias são utilizadas justamente com a finalidade de atrair o interesse dos alunos pela matéria. Bem como, favorecer um ensino de matemática ligado à prática. O ensino e aprendizagem da Matemática devem favorecer ao aluno sentido, ou seja, que a Matemática ensinada na sala de aula institua a relação entre a teoria e a prática, de modo que ele seja capaz de estabelecer relações, justificar, analisar, discutir e criar (PARANÁ, 2008).

Deste modo devem-se buscar novas metodologias pensando na construção do conhecimento matemático de excelência, pensando no ensino de sala de aula dinâmico e sociável, tecendo olhares na busca da minimização dos problemas enfrentados por professores e alunos da EJA. Buscando romper com os paradigmas tradicionais que ainda estão enraizados em nossas escolas de ensino médio.

A metodologia utilizada foi pesquisa documental sobre as mídias existentes para as aulas de Matemática, observações das aulas dos professores e entrevistas com alunos para identificar os conteúdos que apresentavam maiores dificuldades de compreensão. Como instrumento de coleta de dados, utilizamos o questionário que foi aplicado ao professor de matemática da EJA da Escola Estadual Ormino Barros, onde buscamos detectar as dificuldades enfrentadas pelo professor no uso das mídias, vislumbrando maior interação entre os professores, mídias e alunos.

2. Objetivos

2.1 Objetivo geral

Informatizar a escola e inserir as novas tecnologias dentro do seu programa educacional, para não correr o risco de cair no atraso funcional do ensino obsoleto e democratizar o acesso aos meios de comunicação moderna, incentivando o desenvolvimento dos processos cognitivos, sociais e afetivos.

2.2 Objetivos Específicos

- Socializar informações sobre a importância do uso do computador como nova ferramenta didática no processo ensino – aprendizagem, ao mesmo tempo, sensibilizar para a utilização adequada desta ferramenta, estabelecendo as diferenças entre informática e informática educativa.
- Proporcionar ao professor a aquisição de conhecimentos e convicção quanto às vantagens e os riscos das metodologias informáticas a adotar na escola, familiarizando-o com o hardware e os software educativo para que eles possam desenvolver competências na aplicação da Informática Educativa nas suas práticas pedagógicas.
- Proporcionar a reflexão sobre a utilização da Calculadora em sala de aula, além de apresentar atividades didáticas que permitem desenvolver os conteúdos e construir conceitos matemáticos ao longo do Currículo de Matemática.

3. Breve histórico: O ensino da EJA na Matemática

Para compreender o Ensino de Jovens e Adultos (EJA), discorreremos sobre o processo histórico que envolve a criação desta modalidade de ensino. Vale salientar que nos primórdios a educação Brasileira era de responsabilidade da companhia de Jesus nome dado aos padres Jesuítas responsáveis pelo ensino no país, sendo que as poucas escolas existentes era privilégio de poucos (classe média e alta), e o acompanhamento escolar se dava apenas na infância, não existia a necessidade de alfabetizar jovens e adultos. Neste período histórico a educação dos mesmos se colocava de modo assistemático, onde não se tinha iniciativa governamental.

Mediante a evolução educacional dada no decorrer do processo histórico brasileiro, observa-se que a educação de jovens e adultos se constituiu como política educacional, apenas a partir de 1940 (RIBEIRO, 2001, p. 59). Todavia a passos muito lentos, de modo que não se via avanços na educação, e o número de analfabetos continuava alto.

No ano de 1947, foi visto a ascensão de um grande movimento, tido como grande passo para a EJA no Brasil a partir do Serviço de Educação de Adultos (SEA). Mediante este serviço nasce a Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos, no qual tinha a proposta de alfabetizar, a partir da criação de curso primário e capacitação de profissionais. “(...) seu lançamento se fez em meio ao desejo de atender os apelos da Unesco em favor da educação popular. (...)” (PAIVA, 1987, p. 178).

É importante expor que a grande discussão voltada ao analfabetismo nesse momento, estava relacionada à situação do país, e a preocupação pautada em seu desenvolvimento, causando certo detrimento as mudanças no campo da educação de jovens e adultos. Deste modo percebe-se que não existia uma preocupação com o sujeito, nem com seu processo de aprendizagem, mas com a situação ruim que o país se encontrava, onde o adulto analfabeto era visto como incapaz, e responsabilizado pelo atraso do país.

Deste modo percebe-se, que o analfabeto era visto com uma visão preconceituosa. Vejamos o que coloca Paiva, (2001):

(...) A idéia central (...) é a de que o adulto analfabeto é um ser marginal “que não pode estar ao corrente da vida nacional” e a ela se associa a crença de que o adulto analfabeto é incapaz ou menos capaz que o indivíduo alfabetizado. (...) (p. 184).

Em meio à visão ruim voltada ao analfabeto enfatizado pelo autor, no decorrer do tempo o trabalho com a educação dos jovens e adultos foi ganhando novas representações.

Com isso, as lutas em favor da EJA, tornaram-se conhecidas, todavia ainda faltava a valorização dessa modalidade de ensino. Pois como coloca Haddad,

(...) agora, mais do que as características de desenvolvimento das potencialidades individuais, e, portanto, como ação de promoção individual, a educação de adultos passava a ser condição necessária para que o Brasil se realizasse como nação desenvolvida. (...) (2000p. 111).

Além disso, é bom salientar dois pontos-chaves que marcaram a Educação de Jovens e Adultos neste período histórico: Primeiro foi os movimentos populares, que sempre fortaleceram as ações educativas no país, segundo, o de ação política, voltado apenas aos interesses políticos. Através dos movimentos populares de grupos sociais, sindicatos entre outros e uma intenção de luta pela melhoria da educação que se viu uma melhoria na educação dos jovens e adultos, surgindo assim uma educação voltada para transformação social do sujeito.

É visto que somente em 1988 o direito a educação básica foi aberto aos jovens e adultos na Constituição Federal. (RIBEIRO, 2001). Inicialmente o ensino era oferecido apenas nas modalidades não presenciais sem qualquer preocupação com a qualidade.

(...) nenhum feito no terreno institucional foi mais importante para a educação de jovens e adultos nesse período que a conquista do direito universal ao ensino fundamental público e gratuito, independente de idade, consagrado no Artigo 208 da constituição de 1988(...) (HADDAD, 2000 p. 120).

Deste modo observa-se o grande valor dado a esta modalidade de educação assegurada através da Constituição Federal. Como se torna relevante expor as contribuições de Paulo Freire nas conquistas obtidas na EJA, suas ideias sempre

foram voltadas destinadas a uma prática educacional que garantisse igualdade e criticidade dos sujeitos.

4. As tecnologias no ensino da matemática nas turmas da EJA.

Segundo alguns registros da internet, o uso de Softwares teve início na década de 40, quando pesquisadores americanos desenvolveram os primeiros simuladores de voo. Por volta de 1975, com a chegada dos computadores pessoais, começaram a surgir os primeiros softwares educativos.

O software educacional é todo programa de computador desenvolvido com a finalidade de colaborar com o processo ensino-aprendizagem, baseado em análise e conhecimentos das áreas de Educação e de Informática.

O uso de software na educação tem se apresentado não apenas como uma ferramenta de auxílio no desenvolvimento de tarefas, mas também como uma tendência em nível mundial vem interferindo em variados setores profissionais, sejam públicos ou privados, direta ou indiretamente, todos fazem uso de algum serviço sobre o qual a tecnologia está sendo utilizada. Na formação de professores essa ferramenta tem sido muito estimulada, conforme afirmam MATSUOKA, PARDIM, e WRUCK, (2007), COSTA e SOUZA (2009) e ZUCHI (2009).

Borba e Penteado (2007) destacam que:

“... é razoável pensar que aquele que possui conhecimentos na área de informática esteja mais preparado para o mercado de trabalho. É praticamente certo que alguém que possua conhecimento em informática tenha mais facilidade de conseguir empregos do que alguém que não consiga ligar o computador e trabalhar com alguns aplicativos básicos. Assim, cada vez mais a tecnologia informática interfere no mercado trabalho. Ela tem sido a vilã do desemprego, dito estrutural, e o seu domínio tem servido de base de decisão sobre quem vai assumir determinadas posições no mercado de trabalho.”

(BORBA e PENTEADO, 2007, P.16)

Entende-se que os estudantes precisam ter acesso e aprender a utilizar às tecnologias como a calculadora, computadores e celulares, pois estes recursos fazem parte da vida moderna. Pesquisadores como Lorente (2010), Giraldo (2012) e os PCN (BRASIL, 1998) destacam que os efeitos positivos ou negativos relacionados à utilização da calculadora nas aulas de Matemática estão relacionados à forma como são propostas as atividades com uso deste recurso.

Segundo D'Ambrosio (1986, p. 56):

[...] todo mundo deveria estar utilizando a calculadora, uma ferramenta importantíssima. Ao contrário do que muitos professores dizem, a calculadora não embota o raciocínio do aluno – todas as pesquisas feitas sobre aprendizagem demonstram isso.

No entanto, o que deve ser refletido sobre a utilização da calculadora nas aulas de Matemática, não é a questão de poder auxiliar no desenvolvimento dos conteúdos e/ou dos alunos, pois as pesquisas já demonstraram isto, mas como se pode fazer uso desta ferramenta para torná-la útil no processo de ensino e aprendizagem (GIRALDO, 2012).

Tecnologias sempre foram utilizadas no campo da educação, porém hoje, quando se fala sobre este assunto, lembramos logo do computador, que vem se configurando como uma ferramenta valiosa para os educadores no sentido de extrapolar os limites da sala de aula. O computador, a internet e os recursos de multimídia facilitam a construção do conhecimento e introduzem na escola uma nova cultura, na qual os estudantes saem em busca da informação, estabelecendo novas formas de comunicação e de interação.

Com o auxílio da informática as aulas de matemática convencionais têm se transformado em aulas com espaço real de interação, de troca, adaptando os dados e as informações à realidade do educando.

O uso do computador no ensino fascina os educandos e, de certa forma, desestabiliza a soberania do professor, porque este deixa de ser o único portador e transmissor do conhecimento, tornando-se mediador no processo de ensino e aprendizagem. Parte daí a concepção que nos sustenta de que os envolvidos no processo de aprendizagem sejam capazes de construir conceitos e conhecimentos

(ainda que limitados e provisórios) de forma ativa e crítica a partir das situações vivenciadas e da reflexão acerca do arcabouço de informações com as quais interagem cotidianamente.

O professor que ensina matemática em um ambiente informatizado pode ajudar seu aluno a desenvolver uma aprendizagem muito mais rica, no qual o aluno aprende a compreender e construir os conceitos matemáticos de forma dinâmica e contextualizada. O poder do computador como ferramenta educacional é indiscutível, por isso é crucial que os professores permitam aos alunos ter acesso ao computador, conforme Borba (2001):

O acesso à Informática deve ser visto como um direito e, portanto, nas escolas públicas e particulares o estudante deve poder usufruir uma educação que no momento atual inclua, no mínimo, uma „alfabetização tecnológica“. Tal alfabetização deve ser vista não como um curso de Informática, mas, sim, como aprender a ler essa nova mídia. Assim, o computador deve estar inserido em atividades essenciais, tais como aprender a ler, escrever, compreender textos, entender gráficos, contar, desenvolver noções espaciais etc. E, nesse sentido, a Informática na escola passa a ser parte da resposta a questões ligadas à cidadania (BORBA, 2001, p. 17).

Entretanto, muitos professores ainda desconhecem a importância do uso da informática no processo de ensino e de aprendizagem em matemática. É preciso que os professores compreendam e aprendam a utilizar a sala de informática em suas aulas, isso possibilita um trabalho dinâmico, passível de transformações ao longo do processo de construção, compreensão e apropriação do conhecimento matemático. Para isso, os professores devem estar envolvidos constantemente no processo de formação continuada, a qual busca proporcionar qualificação e renovação da prática docente.

As mídias apresentam papel fundamental no ensino da matemática nas aulas da EJA, pois apresenta-se como estratégia de ensino no subsídio da ação docente. Sendo as estratégias de ensino importantes na resolução dos problemas presentes em sala de aula, busca-se através das mesmas, maior interação entre o conhecimento e alunado, conseqüentemente sucesso e prestígio por parte do professor.

É perceptível em nossa sociedade atual, o grande avanço tecnológico, com isso, a informática vai ganhando força e se difundindo país a fora. Sabendo que atualmente a informática apresenta-se de forma diversificada no ensino de

matemática e sua utilização é imprescindível, sendo utilizadas em gráficos, apresentações, medições, modelagem computacional, entre outros. Pesquisas mostram que o uso da informática no ensino de matemática tem grande utilidade, subsidiando no desenvolvimento do pensamento lógico dos discentes.

O uso do computador pelos alunos da EJA mostra-se importante, pois através do contato entre computador/aluno o professor pode estabelecer um ambiente sociável, favorecendo o trabalho em grupo, cooperativo, lúdico, estreitando seu relacionamento com os alunos, como também estimulando os discentes a aprendizagem da matemática. Vejamos o que coloca o professor David Buckingham.

“Educar não significa apenas que os professores devam falar e os alunos escutarem. Significa também encorajar a participação das crianças na produção de mídias. Proteger as crianças da influência negativa das mídias está ultrapassado. As crianças precisam ser estimuladas por educadores preparados a lidar com as novas mídias e criar as suas.” (Centro de Convivência da UFSC).

Os professores devem pensar e repensar seus métodos de trabalho, não ficarem fixos ao quadro, ao giz e aos cálculos. É preciso inovar, buscar novos meios de ensino que estimulem os alunos e os façam se apaixonar pela matemática. Pensando na realidade dos alunos da EJA, novos métodos de ensino modernos, tornam-se urgentes, tendo em vista que se trata de alunos que podem estar “desmotivados para com aprendizagem” que vão para sala de aula, apenas na busca de um documento chamado diploma.

Podemos destacar também as vídeo-aulas como recurso midiático benéfico ao ensino da matemática. Tanto que pesquisadores mostram a suma relevância de sua utilização no desenvolvimento da aprendizagem dos alunos.

“(...) a utilização de vídeos torna-se indispensável, já é tempo de se tirar vantagem do modo de entretenimento das pessoas, empregando essas mesmas mídias e os hábitos de pensamentos que elas produzem para a melhoria da aprendizagem.” (BURMARK, 2004).

O uso das vídeo-aulas pode ser considerado como recurso que visa o divertimento, aprendizagem lúdica.

“(...) o impressionante crescimento, nas últimas décadas, da indústria cultural e de entretenimento, transformaram a escola num local pouco atrativo comparando com o que se obtém nos meios de comunicação de massa e nas atividades de lazer, podemos colocar a utilização dos vídeos como uma das alternativas possíveis para tornar a escola mais atraente às propostas escolares. Práticas instrutivas tradicionais simplesmente não podem competir ao nível de lazer atual.” (ZALUAR, 1999).

Os autores aclaram a importância do uso deste tipo de estratégia no ensino. De acordo com dados apresentados pelos autores, a qualidade do nível de aprendizagem tende a aumentar quando os professores utilizam fervorosamente estes recursos.

Sendo que os recursos tecnológicos embora viáveis a educação apresentam desvantagens, principalmente quando os professores não se planejam em sua utilização, deixando lacunas no ato do imprevisto. Se pensarmos no uso do computador, quando não utilizado com uma visão estreitamente educacional, os alunos irão tratar a aula apenas com objetivos lúdicos. Os vídeos, embora essenciais se não trabalhados com objetivos pressupostos, torna a aula cansativa e desmotivadora.

Embora as desvantagens apresentadas, vale pensar em um ensino de matemática ligado aos recursos midiáticos, haja vista, a ascensão destes na sociedade atual. Isso culmina com o aprimoramento dos alunos aos novos recursos. Para viver em um mundo onde a informação define o seu futuro, estar devidamente atualizado significa colocar o aprendiz em contato direto com as novas tecnologias da comunicação e informação. Portanto, os professores precisam, sem sombra de dúvida, estar voltados ao ensino da matemática no mundo virtual. Esse método de ensino cultivará nos alunos o fator motivacional.

4.1 Relação entre mídia e educação na modalidade EJA

Desde a mais tenra idade o indivíduo já entra em contato com o meio, e como sabemos esse meio interfere no seu processo de aprendizagem, levando-o a adaptar-se ao modo de vida em cada época. É nesse contexto que surge o papel das mídias. Ao analisarmos atualmente que os jovens passam mais tempo envolvidos com aparelhos tecnológicos do que dialogando com seus familiares. Consequentemente vão para escola nessa mesma perspectiva. Deste modo os professores, principalmente os de matemática que lecionam na EJA devem se especializar para melhor utilizar essas novas ferramentas de ensino. Trazendo suas vantagens para o mais perfeito desenvolvimento e aprendizagem dos alunos: “Acho que o uso de computadores no processo de ensino aprendizagem, em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica e criativa” (...). “Depende de quem usa a favor de quê e de quem e para quê.” (FREIRE, 1995 p. 98). É necessário desmistificar a ideia de que o computador é um objeto utilizado para entretenimento, relacionamento social e pesquisas supérfluas. É necessário mostrar a riqueza desta ferramenta tecnológica, expondo os objetivos e finalidades durante sua exploração.

Neste contexto os professores devem pensar os recursos midiáticos como elemento mediador entre ensino e aprendizagem. Buscando esta interligação, especializando-se para o trabalho com os novos recursos tecnológico, estabelecendo meios de envolver alunos da EJA em um ensino atual e moderno. Pensando nesse envolvimento de mídia e educação, (MORAM, 1997) nos coloca o seguinte:

Sabemos todos que a criança também é educada pela **mídia**, principalmente pela televisão. Aprende a informar-se, a conhecer – os outros, o mundo, a si mesmo – a sentir, a fantasiar, a relaxar, vendo, ouvindo, „tocando” as pessoas na tela, que lhe mostram como viver, ser feliz e infeliz, amar e odiar. A relação com a mídia eletrônica é prazerosa – ninguém obriga – é feita por meio da sedução, da emoção, da exploração sensorial, da narrativa – aprendemos vendo as histórias dos outros e as histórias que os outros nos contam (ALMEIDA & MORAM, 1997).

As mídias acabam envolvendo o homem no mundo tecnológico, sendo tão atrativas que eles saem da realidade para virtualidade, e pensando nesse contexto

estreitando-o com a realidade escolar, percebemos que a mídia é um recurso pedagógico excelente para o trabalho docente via século XXI. Todavia, é bom deixar nítido que o relevante não é utilizar recursos tecnológicos (mídia) em quantidade, mais sim visar à qualidade do uso desses recursos. Isto é, os professores podem, diariamente, levar um vídeo para sala de aula, entretanto, ele tem que refletir ponderadamente se aquele vídeo contempla o assunto em estudo.

(CORREIA, 19 Dez 2009) também traz considerações sobre essa discussão, quando coloca que:

A aplicabilidade das TIC favorecerá o investimento no ambiente escolar, possibilitando a construção de projetos educativos que desenvolvam a autonomia dos alunos enquanto sujeitos de sua aprendizagem, bem como, favorecerá a interação entre alunos e professores na operacionalização de uma aula dinâmica e participativa, com o uso da escrita, da oralidade, do som e da imagem estática ou não. Substratos oferecidos pelas mídias que irão enriquecer o trabalho de professores e alunos no chão da escola (CORREIA, 19 Dez 2009).

Ante a tantos recursos midiáticos que podem ser explorados em sala de aula, cabe ao docente, em seu processo de ensino, buscar meios de alfabetizar-se midiaticamente ampliando os seus conhecimentos sobre as TICs, visando assim um ensino de matemática atrativo e promissor.

Em meio ao avanço tecnológico, aos valiosíssimos recursos midiáticos, é possível encontrar indivíduos que não acompanharam tais avanços, e se descobriram diante dela. Neste contexto está o caso dos jovens e adultos. Sabemos que os alunos da EJA são aqueles que não tiveram a oportunidade de concluírem o ensino regular, geralmente estes alunos são aqueles que advêm de camadas mais carentes. Onde grande parte desta clientela não tem contado direto com computadores e outras tecnologias.

Deste modo podemos colocar que o contato direto dos alunos da EJA com as mídias, pode vir a, auxiliar o professor perante as dificuldades que os alunos desta modalidade poderão apresentar na busca de ampliar suas relações sociais e profissionais. Frente a isso, o ensino direcionado à EJA deve ter como foco o aperfeiçoamento e apropriação dos conhecimentos tecnológicos, a fim que estes

alunos possam ter maiores chances no mercado de trabalho competitivo e informatizado.

Nesse contexto, de um ensino mais lúdico, e da mídia como recurso didático facilitador para a aprendizagem ou consolidação da mesma, iremos “Analisar também como os jogos matemáticos podem facilitar a aprendizagem do conceito na Educação de jovens e adulto (EJA)”.

A importância da utilização dos jogos na aprendizagem da Matemática está em superar um ensino pautado em decorar conteúdos e regras sem qualquer aplicação por conhecimentos mais significativos que despertam o interesse dos estudantes.

Os jogos podem ser classificados como um instrumento capaz de articular conhecimento e estratégia, impulsionados pelas tecnologias, especialmente no que se refere à utilização dos jogos computacionais como metodologia para resolução de problemas na sala de aula de Matemática.

Dessa forma, a tentativa é a aproximação do ensino da matemática através dos jogos, promovendo a aprendizagem por meio de situações lúdicas. Para Grando (2000), as contribuições são de fixação e compreensão de conceitos; desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas; tomada de decisões; interdisciplinaridade; participação ativa do aluno na construção do conhecimento; socialização e trabalho em equipe; motivação, criatividade, senso crítico, competição, observação, prazer em aprender; além de identificar, diagnosticar erros de aprendizagem, de atitudes e as dificuldades dos alunos.

Jogo do vai-vem

Material

- Tabuleiro

(sequência de casas, com uma casa central, chamada Início, uma casa Ganhou, distante 6 casas da casa Início e uma casa Perdeu, distante às mesmas 6 casas da casa Início, porém no sentido contrário);

- Dois dados de cores diferentes (branco e azul, por exemplo).

Objetivo do jogo

Terminar o jogo na casa Ganhou.

Conteúdos explorados

A construção dos números inteiros sob o ponto de vista matemático: via classes de equivalência.

Sugestão de atividade

O número mínimo de jogadores é dois. Todos os jogadores iniciam na casa Início. Cada jogador, na sua vez, deve lançar os dois dados simultaneamente, o dado branco representa quantas casas em direção a casa Ganhou o jogador deve movimentar-se e o dado azul representa quantas casas em direção a casa Perdeu o jogador deve movimentar-se. Para facilitar, convencionou-se que o movimento em direção a casa Ganhou é “para frente” e que o movimento em direção a casa Perdeu é “para trás”.

O jogador que parar na casa Ganhou, ou em qualquer outra após a casa Ganhou em relação à casa Início, ganha o jogo e o jogo termina. O jogador que parar na casa Perdeu, ou em qualquer outra após a casa Perdeu em relação à casa Início, sai do jogo. Se sobrar apenas um jogador no tabuleiro, este ganha o jogo e o jogo termina. A vez de cada jogador só termina após executar o movimento advindo dos dois dados, mesmo que durante a movimentação ultrapasse a casa Ganhou ou a casa Perdeu. Então, por exemplo, se o jogador está a uma casa da casa Ganhou

e tira dois no dado branco e três no dado azul, ele para a duas casas da casa Ganhou e não ganha o jogo.

Contribuições para a aprendizagem da matemática

A autora considerou bastante relevante a aplicação do Jogo na EJA, pois pode perceber que a utilização do material concreto possibilitou aos alunos que nunca tinham estudado os números inteiros uma aprendizagem bastante significativa e precisa sob o ponto de vista matemático. E mesmo os alunos que já haviam estudado o assunto em cursos regulares anteriormente adicionaram novos entendimentos às suas concepções e seu entendimento prévio acerca dos números inteiros. O jogo ainda mostrou sua versatilidade quando alguns alunos realizaram tarefas extras sobre comparação e adição de números inteiros (SALAZAR, 2010).

Dominó racional

Material

Folha de cartolina; régua; lápis.

Objetivo do jogo

Acabar o jogo sem nenhuma peça.

Conteúdos explorados

Números racionais e decimais, noções de porcentagem, conversão entre frações e decimais e porcentagem.

Sugestão de atividade

As peças (figura 1) devem ser colocadas sobre a mesa, viradas para baixo e misturadas (como em um dominó comum), depois cada jogador pega cinco peças, enquanto as demais continuam viradas sobre a mesa. Em seguida, decidem-se quem inicia o jogo e o primeiro jogador coloca uma peça qualquer virada para cima, sobre a mesa. O segundo jogador deve colocar uma peça, em que uma das extremidades represente o mesmo número que está representado em uma das extremidades da peça que está sobre a mesa.

E assim sucessivamente, só pode ser jogada uma peça de cada vez e caso o jogador não tenha uma peça que possa ser encaixada, deve pegar (“comprar” ou “puxar”, quando não se tem nenhuma peça em suas mãos que se adeque ao jogo) outra peça no monte que está sobre a mesa. O jogador deverá ir pegando até encontrar uma peça que encaixe. Caso as peças acabem, e ainda assim não conseguirem uma peça adequada, o jogador deverá passar a vez. Vence o primeiro jogador que ficar sem peças (ALMEIDA; DANTAS e CRUZ, 2013).

Contribuições para a aprendizagem matemática

Após a aplicação do Jogo, os autores aplicaram um questionário com os alunos. Uma das questões perguntava se conseguiram aprender algo através do jogo, 25 dos 28 alunos responderam que Sim, e outros 3 que Não. Em outra questão foi questionado se é melhor aprender jogando, e eles deram uma resposta bastante

positiva e gratificante, 24 alunos acham que sim e apenas 4 alunos se posicionaram de forma indiferente, enquanto nenhum falou que não (ALMEIDA; DANTAS e CRUZ, 2013).

50%	1-½												
½	62%	0,62	$\frac{31}{100} + \frac{31}{100}$										
0,5	$\frac{6}{10} + \frac{7}{10}$	62%	1,3	130%	$\frac{6}{10} + \frac{7}{10}$								
1-½	25%	$\frac{31}{50}$	$\frac{1}{4}$	1,3	$\frac{25}{50}$	0,25	$\frac{5}{20}$						
$\frac{50}{100}$	$\frac{28}{100}$	$\frac{31}{100} + \frac{31}{100}$	$\frac{28}{100}$	2,6	$\frac{14}{100} + \frac{14}{100}$	25%	$\frac{14}{50}$	$\frac{2,8}{10}$	$\frac{7}{25}$				
$\frac{2}{4}$	36%	$\frac{62}{100}$	$\frac{36}{100}$	$\frac{2,6}{2}$	0,36	$\frac{25}{100}$	$\frac{36}{100}$	0,28	$\frac{18}{100} + \frac{18}{100}$	36%	$\frac{9}{25}$		
$\frac{25}{50}$	0,18	0,62	18%	$\frac{13}{10}$	0,18	$\frac{1}{4}$	$\frac{18}{100}$	28%	18%	$\frac{18}{50}$	$\frac{9}{100} + \frac{9}{100}$	$\frac{3,6}{20}$	$\frac{9}{50}$

Figura 1: Modelo de dominó racional, Fonte: Almeida; Dantas e Cruz, 2013.

Jogo da memória

Material

Folha de cartolina; régua; lápis.

Objetivo do jogo

Mostrar aos alunos os sinônimos das notações, ora escrita em linguagem corrente ora em expressões e equações matemática.

Conteúdos explorados

Raciocínio lógico

Sugestão de atividade

O jogo é composto de pares de cartas (figura 2), relacionando uma expressão matemática com o seu significado. O significado pode ser por meio de frases ou desenhos. As cartas são embaralhadas e colocadas na mesa, ou no chão, e a pessoa tem uma chance para virar a carta e achar o par dela. Se não conseguir, a vez é do próximo. É um jogo divertido para ser jogado entre duas ou mais pessoas, e que pede atenção e concentração, pois se um dos participantes virar a carta errada, e os demais prestarem atenção na carta que ele virou, pode ajudar os seguintes a descobrir o par e marcar pontos. Quando uma pessoa encontra um par, ela continua jogando até errar, onde a vez é do próximo (FLORES, 2013).

Contribuições para a aprendizagem matemática

Os alunos se identificaram bastante com o jogo da memória, pois conseguiram se divertir ao mesmo tempo em que aprendiam. Além disso, a questão da competição motivou ainda mais os alunos para alcançarem os objetivos do jogo e consequentemente a vitória (FLORES, 2013).



Figura 2: Modelo de cartas jogo da memória. Fonte: Flores, 2013.

App para Matemática Fund I – Math Fight – Gratuito

O Math Fight é um app para matemática onde os alunos podem, de maneira divertida, testar os seus conhecimentos, através de desafios.

Dois alunos podem testar suas habilidades em adição, subtração, multiplicação e divisão. Quem responder mais rápido, ganha.

Enfim, além de obviamente testar os conhecimentos de matemática, o aplicativo contribui para o desenvolvimento da concentração e de rapidez para realização dos cálculos.

Se bem planejado na escola a forma como inserir o jogo, é algo que pode estimular o aprendizado em todos os alunos. Por mais que haja uma competição, o mais importante é deixar claro que a ideia é todos brincarem.



Tangram

O Tangram é um quebra-cabeça chinês que contém 7 peças (2 triângulos grandes, 1 triângulo médio, 2 triângulos pequenos, 1 quadrado e 1 paralelogramo) que são chamadas de "tans". Acredita-se que o jogo surgiu na China durante a dinastia Song (960 - 1279 d.C.) e que chegou na Europa no começo do século XIX. Na China antiga, o Tangram era um dos mais famosos "testes" utilizados para estudar a inteligência humana.

Atualmente, o quebra-cabeça está difundido pelo mundo e é jogado por pessoas de todas as idades. Crianças podem se divertir montando as figuras enquanto treinam a visão espacial, exploram a criatividade, aprendem sobre a classificação de formas geométricas e aprimoram suas habilidades em resolver problemas. Pessoas idosas podem jogar para passar o tempo e aproveitar para manter o cérebro ativo.

Estratégias do Tangram

Uma das estratégias mais simples do jogo é tentar encaixar primeiro os dois triângulos grandes. Como eles são as maiores peças, o espaço para encaixar as outras ficará mais restrito, restando assim menos possibilidades de encaixe para elas.

É importante notar que, com exceção das peças menores (os dois triângulos pequenos), as peças podem ser "formadas" por uma combinação de outras peças menores. Confira a seguir:

Triângulo grande: 2 triângulos pequenos + 1 quadrado ou paralelogramo ou triângulo médio;

Triângulo médio: 2 triângulos pequenos;

Quadrado: 2 triângulos pequenos;

Paralelogramo: 2 triângulos pequenos;

Além disso, vale ressaltar que a única peça que pode ser realmente invertida é o paralelogramo, pois a peça não é simétrica.

Benefícios de se jogar Tangram

Os benefícios de se jogar Tangram são maiores do que imaginamos. Este quebra-cabeça é capaz de estimular tanto o lado esquerdo do cérebro, que lida com a lógica, quanto o lado direito, que é encarregado das informações abstratas.

Exercita a resolução de problemas. Para montar cada figura é necessário planejar onde as peças serão colocadas;

Estimula a criatividade. As peças do jogo permitem que várias figuras sejam montadas, sendo que algumas dessas figuras podem ser montadas de maneiras distintas;

Melhora a noção espacial. O Tangram exige que peças sejam posicionadas e rotacionadas, levando o cérebro a trabalhar as regiões responsáveis pelo reconhecimento e posicionamento de formas geométricas.

Tangram

Use as sete peças do Tangram para formar as figuras (animais, pessoas, objetos, etc) solicitadas.

Pessoas Tangram

Monte Tangrams de figuras que parecem pessoas.

Neste passatempo você deve raciocinar para encontrar uma maneira de posicionar todas as peças do Tangram e formar a figura indicada.



Como jogar

- Clique na peça ou no círculo vermelho e arraste para movimentar a peça;
- Clique no círculo verde e arraste para rotacionar a peça para o lado desejado;

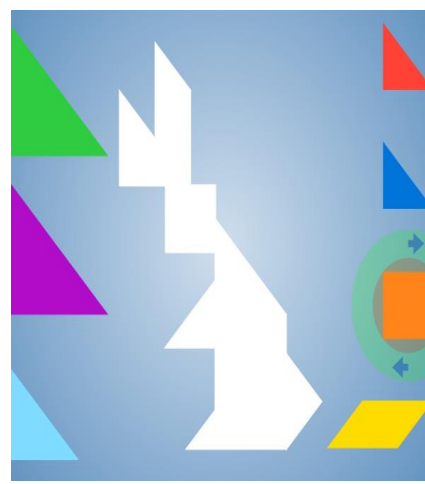
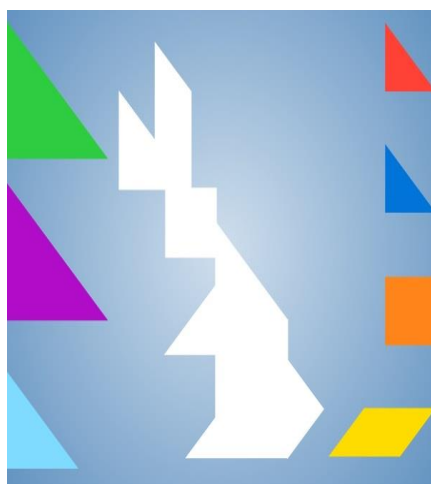
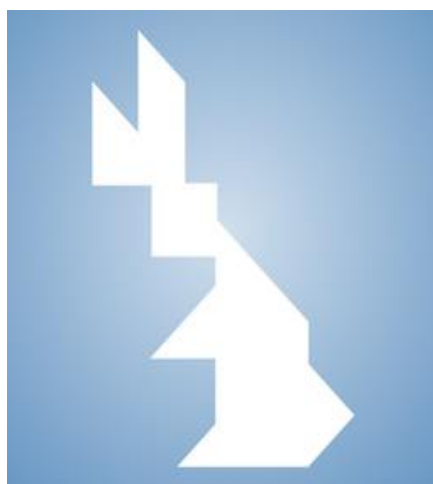
Objetivo

O objetivo no Tangram é usar todas as 7 peças, sem sobrepor uma na outra, para formar a figura mostrada. Em alguns casos existe mais de uma solução.

Veja aqui mais detalhes [sobre o tangram](#).

Animais Tangram

Divirta-se montando Tangrams com formas de animais.



Como jogar

- Clique na peça ou no círculo vermelho e arraste para movimentar a peça;
- Clique no círculo verde e arraste para rotacionar a peça para o lado desejado;

Objetivo

O objetivo no Tangram é usar todas as 7 peças, sem sobrepor uma na outra, para formar a figura mostrada. Em alguns casos existe mais de uma solução.

Veja aqui mais detalhes [sobre o tangram](#).

5. Considerações Finais

Na realização desta pesquisa foi possível perceber o quanto a mídia influi na sociedade atual e indubitavelmente o seu papel adquire, cada vez mais, relevância dentro do processo de ensino. A fala do professor veio reforçar a discussão, pois verificamos a necessidade urgente de especialização do professor para uso tecnológico. Mediante isso, percebe-se nesse primeiro momento, a real necessidade, principalmente, dos professores de matemática que lecionam na EJA buscar a aproximação com as mídias.

Porém, como observado essa aproximação ainda não está sendo consumada como deveria. Se tomarmos a instituição na qual realizamos o estágio, fica evidente a falta de experiência no uso das mídias por parte dos professores, por consequência de não estar capacitado para utilizá-las. Em vista disso, discorrem por métodos vetustos e monótonos que resultam na desmotivação dos alunos, repetência e insucesso escolar. Tratando-se da EJA o quadro ainda ganha contornos mais desagradáveis.

Enfim, cabe à instituição viabilizar meios para um novo tratamento às tecnologias em sala, começando por capacitar seus profissionais para o uso das mídias, estreitando o relacionamento dos mesmos com as tecnologias. Porém, vale frisar que o professor deve, também, ter a responsabilidade de deixar os métodos vetustos de lado e buscar inovar, pois, é preciso ir de encontro ao novo e não ficar acomodado em meio à transformação.

6. Referências

ALMEIDA, Maria Elizabeth e MORAM, José. **Integrar as mídias na educação**. Disponível em: http://www.webeduc.mec.gov.br/midiaseducacao/material/introdutório_etapa_3/p3_07.html Acesso em: 19 Dez 2009.

BORBA, Marcelo Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

CORREIA, Edvania Santos. As mídias no contexto escolar. Disponível em: <http://www.meuartigo.brasilecola.com/educacao/as-midias-no-contexto-escolar.htm> Acesso em: 19 Dez 2009.

HADDAD, Sérgio e DI PIERRO, Maria Clara. Escolarização de jovens e adultos. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, Mai/Jun/Jul/Ago. 2000, nº 714, p. 108-130. Disponível em: http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/rbde14_08_serjio_haddad_e_maria_clara_di_pierro.pdf > Acesso em: 24/11/10

NETO, Joaquim José Soares et al. Uma escala para medir a infraestrutura escolar. **Est. Aval. Educ**, São Paulo, v. 24, n. 54, p. 78-99, jan./abr. 2013.

PAIVA, Vanilda. **Educação de popular e educação de adultos**. São Paulo, Edições Loyola, 1987.

RIBEIRO, Vera Masagão, JOIA, Orlando, PIERRO, Maria Clara Di. Visões da Educação de Jovens e Adultos no Brasil. **Cadernos Cedes, ano XXI, nº 55, novembro/2001**. Disponível em: www.scielo.br/pdf/ccedes/v21n55/5541.pdf>. Acesso em 17/11/2010.

ZALUAR, Alba. **Desafios para o ensino básico na visão dos vulneráveis**. In Sociologias, Porto Alegre, ano1, n.2, jul/dez1999, p.228-249.

GIRALDO, Victor. **Recursos computacionais no ensino de Matemática/** Victor Giraldo, Paulo Caetano e Francisco Mattos. – Rio de Janeiro: SBM, 2012. 278 p. (Coleção PROFMAT; 06).

ALMEIDA, E. R. M.; DANTAS, J. S.; CRUZ, M. D. S. **Análise sobre importância do uso dos jogos lúdicos na disciplina de matemática no ensino de jovens e adultos.** In: Congresso de Iniciação Científica, 9., 2013, Natal. Anais... Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ocs/index.php/congic/ix/paper/view/1284>. Acesso em: 03 de maio de 2014.

FLORES, S. R. **Linguagem matemática e jogos: uma introdução ao estudo de expressões algébricas e equações do 1º grau para alunos da EJA.** Universidade Federal de São Carlos (dissertação), 2013.

SALAZAR, S. B. **A construção dos números inteiros por classes de equivalência em uma turma de EJA usando o jogo do vai-vem.** In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 10., 2010, Salvador, Anais... Salvador: EBEM, 2010.