



OS JOGOS MATEMÁTICOS COMO FERRAMENTA POTENCIALIZADORA NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EJA: uma experiência desenvolvida numa escola do município de Juruena

RYN, Vália Gomes Dias Von¹
TREVISAN, Eberson Paulo²

Resumo - Neste artigo, apresentamos os resultados de uma pesquisa desenvolvida no município de Juruena-MT, sobre as potencialidades do uso de jogos matemáticos para melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA). A pesquisa utilizou-se de metodologia qualitativa a partir de estudo bibliográfico e pesquisa de campo com entrevista a professores do 1º segmento da EJA produzindo dados referentes à utilização dos jogos educativos na disciplina de matemática das turmas de EJA. A partir dos dados produzidos, foi desenvolvida uma sequência didática, utilizando-se de jogos, com foco nos conteúdos apontados pelos professores como os de maior dificuldade de compreensão por parte dos alunos. Posteriormente professor e alunos avaliaram a evolução do conhecimento frente aos conteúdos trabalhados. Os resultados obtidos mostraram que este recurso didático contribui para o aprendizado da matemática nesta modalidade de ensino, pois desperta nos jovens e adultos o interesse, o prazer e a criatividade, promovendo a construção de conceitos matemáticos de forma livre e dinâmica.

Palavras-chave: Jogos Matemáticos. Ensino-Aprendizagem na EJA. Recursos Metodológicos.

INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos é uma modalidade de ensino para a formação de jovens e adultos, que não tiveram o direito de concluir os estudos na idade “considerada correta”, com o propósito de integrá-los à sociedade, assegurando seu direito a educação formal.

A Educação de Jovens e Adultos exige que os educadores busquem formas diferenciadas de trabalho. O problema é que os professores que trabalham na EJA nem sempre receberam formação específica para tal modalidade de ensino e com isso, muitas vezes não estão preparados para trabalhar as especificidades deste campo da educação. Acabam assim, utilizando metodologias advindas do ensino regular de maneira desapropriada que, muitas vezes, não contribui com a EJA.

¹ Professora da Rede Estadual de Educação do Estado de Mato Grosso, atuando como professora de Matemática na Escola Estadual Aline Maria Teixeira em Juruena-MT, é Especialista em Educação de Jovens e Adultos para a Juventude pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). E-mail: onfvaleria@hotmail.com

² Professor da Universidade Federal de Mato Grosso, campus universitário de Sinop, Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC), polo da UFMT Cuiabá. E-mail: eberson76@gmail.com



Quando se fala do ensino de matemática é normal encontrarmos referência às inúmeras dificuldades dos alunos na disciplina, porém é fato inegável que alguns conceitos básicos explorados por esta disciplina são indispensáveis para que uma pessoa exerça sua cidadania, tais como: saber medir, calcular, argumentar, raciocinar e resolver situações-problema. Aprender Matemática é um direito básico de todas as pessoas e uma necessidade individual e social do ser humano e sendo por isso, fundamental na formação de todos: crianças, jovens e adultos.

Contudo, o que vemos muitas vezes no cenário de ensino, é uma forma equivocada de se abordar a matemática, forma esta que valoriza memorizações de regras ou de estratégias para resolver problemas, baseadas em um formalismo desprovido de relação com o cotidiano do aluno. Este modelo não tem contribuído de forma significativa para uma boa formação em matemática, em especial aos alunos da EJA, pois os conteúdos assim tratados acabam sendo poucos significativos para estes alunos.

O processo de aprendizagem de matemática dos alunos da EJA deve estar ancorado em práticas e conceitos matemáticos, e necessariamente sua proposta metodológica deve levar em consideração que os jovens e adultos têm uma realidade cultural própria e diferenciada, é necessária uma adequação metodológica que valorize esses aspectos próprios visando a melhor aprendizagem e a permanência destes nas escolas.

Quando se fala em Educação de Jovens e Adultos, não podemos esquecer que esses alunos já percorreram um bom caminho de sua vida e que dominam noções matemáticas que foram aprendidas de maneira informal ou intuitiva, este conhecimento que o aluno da EJA traz, é de grande importância e deve ser considerado como ponto de partida para aprendizagem das representações simbólicas convencionais.

Nesse aspecto, merece especial destaque os jogos educativos, pois têm papel importante no processo ensino-aprendizagem quando propostos com objetivos e critérios pedagógicos. Ocorre que os jogos matemáticos, a nosso ver, apresentam-se como um elemento potencial no processo de ensino e aprendizagem que vise valorizar as noções matemáticas prévias dos alunos da EJA.

Partindo deste pressuposto, o que buscamos focar no trabalho, faz menção à compreensão da seguinte questão: é possível favorecer a construção das noções matemáticas através de intervenções pedagógicas utilizando jogos matemáticos nas turmas da EJA?

O estudo também visa convidar a reflexão sobre o ensino da matemática nesta modalidade, investigando como o professor tem trabalhado em sala de aula, uma vez que ele é



responsável por ajudar o aluno a compreender a complexidade das questões que envolvem o processo de aprendizagem, bem como ajudá-lo a superar suas dificuldades.

Para isso foi distribuído questionários a todos os professores de matemática do município de Juruena-MT que trabalham na EJA, visando compreender de que forma se dá a utilização de jogos matemáticos nesta modalidade de ensino no município. Investigamos também, qual era o conteúdo atribuído por estes professores como o que apresenta maior dificuldade de compreensão por parte dos alunos.

Com base nas respostas, selecionamos e planejamos a aplicação de atividades em sala de aula para o conteúdo destacado na pesquisa com os professores. As atividades elaboradas foram aplicadas aos alunos do 1º segmento da EJA da Escola Estadual “Dom Aquino Corrêa” no segundo semestre de 2015. Através dos resultados das atividades, pode-se verificar a eficácia dos jogos como uma alternativa de aprendizagem nas aulas de matemática para esta modalidade de ensino, através da avaliação dos alunos e professores regentes das turmas.

O uso de jogos na sala de aula

O presente trabalho baseou-se primeiramente em uma revisão de literatura sobre EJA e a educação matemática, que forneceram o embasamento teórico visando compreender o alicerce da fundamentação de conceitos à aprendizagem de Jovens e Adultos. Evidenciamos com isso, de um ponto de vista teórico, que os jogos podem ser um grande aliado ao ensino aprendizagem da matemática na EJA se bem planejados e aplicados com finalidades educativas.

Diversos estudos sobre as potencialidades do jogo no processo de ensino aprendizagem da matemática apontam a importância deste recurso em sala de aula. De acordo com Moura (1994):

O jogo na educação matemática parece justificar-se ao introduzir uma linguagem matemática, que pouco a pouco será incorporada aos conceitos matemáticos formais, ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemáticos no estudo de novos conteúdos. (p. 24)

Na mesma linha de pensamento os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), apontam que as atividades com jogos representam um importantíssimo recurso em sala de aula, pois são uma forma própria de propor problemas em virtude de instaurar-se de modo atrativo para os alunos e favorecer a criatividade na elaboração de estratégias durante o jogo.



Juntando-se a este potencial, Parra (1996), destaca que:

Os jogos representam um papel importante: por um lado, os alunos trabalham mais independentes nas aulas e por outro lado, os professores têm maiores oportunidades de observação, podendo assim variar as propostas de acordo com os níveis de trabalho dos alunos e também trabalhar melhor e intensivamente com os alunos que mais necessitam. (p. 54)

Os jogos devem ser inseridos nas aulas de matemática, numa tentativa de auxiliar o aluno a agir livremente sobre suas ações e decisões, fazendo com que o mesmo desenvolva capacidade de compreender e aceitar as dinâmicas cotidianas, tornando o educando mais flexível e aberto a mudanças.

Pensando nas possibilidades de jogo no ensino da matemática na EJA, o que necessita ser destacado é que em vários momentos, jovens e adultos, exercem atividades com jogos em seu cotidiano, fora de sala de aula. E muitos destes jogos, geralmente de forma indireta, exploram noções matemáticas que são simplesmente vivenciados durante sua ação sem nos darmos conta deste fato.

A utilização de jogos matemáticos em sala de aula pode ser um recurso metodológico eficaz no sentido de motivar o ensino aprendizagem da matemática, pois como recurso didático os jogos são capazes de promover um ensino mais interessante e um aprendizado mais dinâmico, tornando as aulas mais atrativas e desafiadoras, mostrando que a matemática pode ser interessante. Os jogos assim podem se tornar elementos fundamentais para que os alunos sejam capazes de buscar soluções, enfrentar desafios, criar estratégias e se tornarem pessoas críticas. Os mesmos são recursos que podem ser utilizados em sala de aula pelo professor com a finalidade de dinamizar suas aulas facilitando o aprendizado dos alunos. Conforme Silva (2005):

Ensinar por meio de jogos é um caminho para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas, podendo competir em igualdade de condições com os inúmeros recursos a que o aluno tem acesso fora da escola, despertando ou estimulando sua vontade de frequentar com assiduidade a sala de aula e incentivando seu envolvimento nas atividades, sendo agente no processo de ensino e aprendizagem, já que aprende e se diverte, simultaneamente (p. 26).

Ao ensinar matemática, deve-se ter como objetivo, desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente e a capacidade de resolver problemas. Como educadores, devemos procurar alternativas para estimular e motivar a aprendizagem de nossos alunos, desenvolvendo a autoconfiança, a organização, concentração, atenção, raciocínio lógico-



dedutivo e o senso cooperativo, desenvolvendo assim a socialização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas.

Neste sentido, os jogos podem ser usados para inserir, refletir e analisar conteúdos, visando um aprofundamento em temas trabalhados. Devendo assim ser escolhido e preparado com atenção para que os educandos adquiram os conceitos matemáticos pretendidos.

Devemos utilizá-los não como recursos recreativos na aprendizagem, mas como elemento potencial de formação de conceitos, auxiliando para trabalhar os bloqueios que os alunos apresentam em relação a alguns conteúdos matemáticos. Borin (1996) reflete esta questão afirmando:

Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem (p. 09).

A utilização dos jogos como recurso didático exige um bom planejamento, com metodologia e objetivos bem definidos, que além de auxiliar o professor também proporcione momentos de reflexão sobre a prática e ensino de determinado conteúdo de forma que ao mesmo tempo favoreça a relação professor, aluno e saber matemático.

Tanto docente quanto discentes não podem encarar o jogo como uma parte da aula sem significado didático, ao contrário é preciso se conscientizar de que aquele momento é importante para a formação, pois é o momento para usar os conhecimentos e experiências para participar e argumentar na busca de solução e resultado frente ao problema imposto pelo jogo.

As situações de jogos devem assim serem consideradas parte das atividades pedagógicas, justamente por serem elementos estimuladores de desenvolvimento. É a partir deste princípio que os alunos podem se sentir encorajados a explorar conteúdos matemáticos através dos jogos, o que pode conduzir a utilizá-los em favor de uma aprendizagem mais significativa de certos conteúdos.

Metodologia: métodos e prática

Para andamento do trabalho, após levantamento teórico realizado na pesquisa bibliográfica, realizamos uma pesquisa de campo com o intuito de identificar as formas de



inserção dos jogos matemáticos como recurso pedagógico para a aprendizagem na EJA. Para tal, trabalhamos com três professores³ de matemática que atuam na EJA e 15 alunos do 1º segmento da EJA, da escola estadual Dom Aquino Corrêa localizada no município de Juruena, interior de Mato Grosso.

Para alcançar os resultados da pesquisa, adotou-se uma metodologia qualitativa, com realização de pesquisa bibliográfica e um estudo de campo, o qual ocorreu com a aplicação de questionários aos professores sujeitos da pesquisa, e com intervenção em sala de aula de uma sequência didática, utilizando jogos matemáticos.

Para a intervenção, também utilizamos a pesquisa de campo, baseada na observação e coleta dos dados através das aulas aplicadas com jogos. Segundo Marconi e Lakatos (2002), a pesquisa de campo consiste na observação dos fatos tal como ocorrem espontaneamente, mas não deve ser confundida apenas como coleta de dados.

Para a produção dos dados, foram consideradas três fases de aplicação de instrumentos, na primeira foi utilizado o “questionário” com perguntas abertas (descritivas) e fechadas (objetivas), para três professores que atuam na EJA, constituído de 17 perguntas com o objetivo de identificar conteúdos atribuídos por eles como de difícil compreensão por parte dos alunos.

A partir desses, seguiu-se a segunda fase que se trata da investigação pedagógica, em que foi preparada uma sequência didática com jogos envolvendo os conteúdos identificados como de difícil compreensão pelos professores na primeira fase. Estes então foram aplicados em sala de aula. A terceira fase constituiu-se da avaliação tanto do professor da turma, quanto dos alunos da evolução frente ao conteúdo com a aplicação da sequência.

As sessões de intervenção se realizaram com atividades utilizando jogos, uma vez por semana, com duas horas de duração. As atividades propostas eram sempre realizadas em dois momentos. Primeiro momento a confecção e reconhecimento das regras do jogo e depois se dividiam em pequenos grupos para jogar o tipo de jogo adotado para o dia.

As escolhas dos jogos foram feitas através dos conteúdos atribuídos pelos professores como de difícil compreensão por parte dos alunos, que foram os seguintes: números inteiros e álgebra, assim foram escolhidos jogos relacionados ao conteúdo dos números inteiros, pois o mesmo é a base para as operações da álgebra.

³ Perfazendo a totalidade de professores de Matemática da EJA do município de Juruena-MT.



Os jogos utilizados foram “Soma Zero” e “Eu Sei!”. O conteúdo matemático por trás destes jogos consiste nos números inteiros, com foco nas operações de adição, subtração e multiplicação.

A intervenção foi desenvolvida nos meses de setembro e outubro de 2015, totalizando seis encontros, em um total de 12 aulas, cada uma com 45 minutos. Durante toda a intervenção, os alunos foram divididos em grupos e o professor regente permaneceu na sala de aula acompanhando as atividades.

Análise e discussão

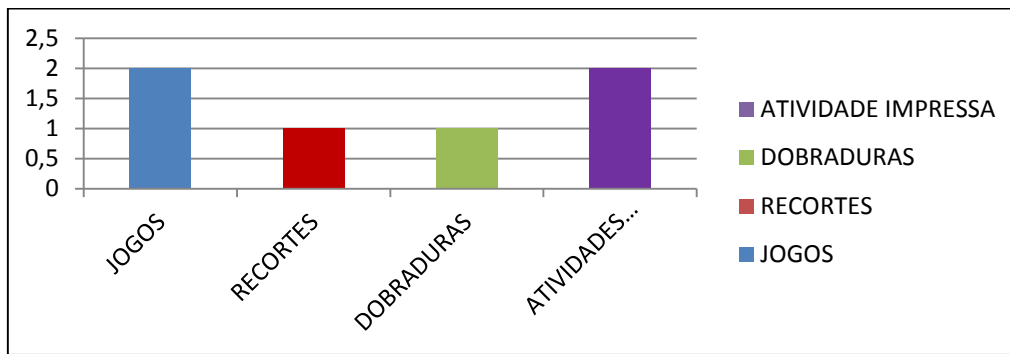
A análise dos questionários destinados aos professores (P1, P2 e P3), confirmou que todos os professores atuam na EJA, na disciplina de matemática, possuem formação específica na área, ou seja, possuem licenciatura em Matemática.

Percebe-se ainda que na maioria das vezes, os jogos não são utilizados em sala de aula com a finalidade de ensinar os conteúdos específicos de matemática, pois os principais jogos utilizados pelos professores são: xadrez, dama, dominó e bingo. Não sendo feita menção a nenhum jogo matemático preparado com a finalidade de trabalhar algum conteúdo da matemática.

Estes jogos mencionados, também assumem um papel importante no processo de ensino e aprendizagem, pois desenvolvem habilidades pedagógicas necessárias, como concentração, raciocínio lógico, tomada de decisão, elaboração de estratégias entre outros. No entanto, não exploram conteúdos específicos da matemática, a menos que sejam feitas modificações, como encontramos em muitos dominós pedagógicos, nos quais são mantidas as regras do jogo de dominó tradicional e alteradas as peças para trabalhar com frações, multiplicações, divisões, somas e subtrações, entre outros.

Outro fator interessante é que todos os entrevistados têm consciência de que as atividades lúdicas podem ser um caminho para superar as dificuldades de seus alunos. Este fato evidencia-se olhando para alguns elementos que remetem a utilização dos recursos didáticos que foram citados pelos professores, como podemos observar no gráfico 01.

Gráfico 01 - Recursos utilizados em sala de aula pelos professores de matemática

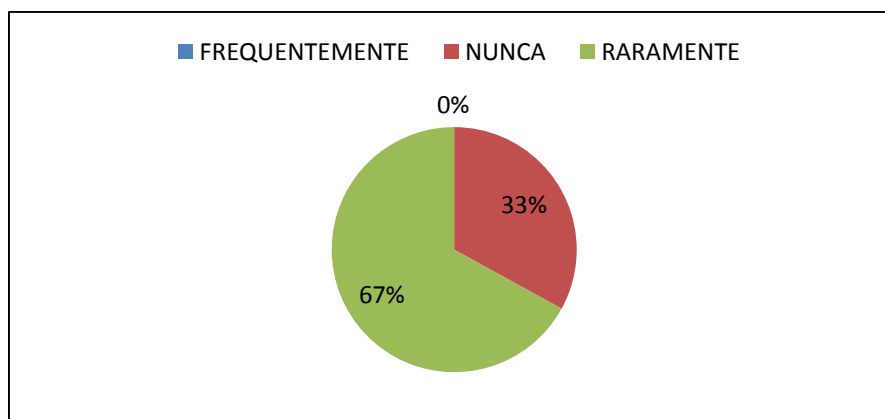


Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos questionários dos professores.

Diante das respostas obtidas, somos levados a refletir sobre a metodologia trabalhada em sala de aula, como vem sendo desenvolvido e aplicado os conteúdos matemáticos neste segmento da educação no município de Juaraena.

Percebe-se claramente um distanciamento entre o discurso empregado e a prática adotada. Isso porque os professores assumem que os jogos no contexto de ensino podem ser bons e até ótimos aliados ao ensino de matemática, colocando-os como recursos a serem utilizados em sala de aula entre os recursos didáticos destacados no gráfico anterior. Porém na prática, como vemos no gráfico 02, os mesmos se apresentam com grande omissão para com a utilização deste recurso efetivamente em sala de aula.

Gráfico 02 - Frequência que utilizam jogos em sala de aula na EJA



Fonte: Questionário professores-2015.

O descompasso entre estes dados apresentados nestes dois gráficos indica que o recurso metodológico dos jogos não tem ganhado a devida atenção por parte dos professores pesquisados, não sendo tido como um elemento potencializador no processo de ensino na EJA, como a revisão teórica indicou a possibilidade.

Partindo para a aula prática utilizamos os jogos “Soma Zero” e “Eu sei” que tiveram como objetivo trabalhar as operações de adição, subtração e multiplicação dos números inteiros.

O primeiro jogo desenvolvido em sala de aula foi o “Soma Zero”, que explora o conceito de números inteiros nas operações de adição e subtração, tendo como objetivo efetuar adição e subtração com números inteiros positivos e negativos.

Para a realização do jogo, foram utilizadas 40 cartas numeradas de -20 a + 20 (sem o zero). A figura 1 ilustra o material necessário.

-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10
-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Fonte: (SMOLE, DINIZ & MILANI, 2007).

Figura 01 – Modelo das cartas do jogo Soma Zero

Para efetivamente jogar, os alunos foram organizados em grupos de quatro, mas jogavam individualmente. O jogo é simples, após embaralhar as cartas, separa-se 4 cartas que irão para a mesa, sendo visíveis seus valores. As outras 36 (trinta e seis) cartas devem ser distribuídas igualmente entre os jogadores. Sendo 4 jogadores, cada jogador recebe 9 cartas.

Para iniciar o jogo, é realizado um sorteio para decidir quem começa e a ordem de cada um para jogar. Na sua vez, o jogador deve tentar somar zero, juntando uma das cartas da sua mão com uma ou mais cartas da mesa. Não é permitido jogar somente com a mesa, o jogador sempre deve usar uma carta da sua mão. Se conseguir, retira para si o conjunto usado para somar zero, adicionando ao seu conjunto de cartas. Se não conseguir, coloca na mesa uma carta qualquer da sua mão. Se um jogador levar todas as cartas da mesa, o jogador seguinte apenas coloca uma carta na mesa.

O jogo termina quando acabarem as cartas da mão de todos os jogadores. Isso sempre acontece porque em cada rodada, cada jogador elimina uma carta da sua mão, ou quando soma

zero ou quando descarta. Ganha quem tiver o maior número de cartas (no seu monte) ao final do jogo (SMOLE, DINIZ & MILANI, 2007).

Já sobre o “Jogo eu sei”, também explorado, este tem como objetivo realizar multiplicações com números positivos e números negativos, compreender o conceito de oposto de um número inteiro e realizar o cálculo mental. É necessário 11 cartas numeradas de - 5 a +5, incluindo o zero, para cada jogador. A figura 02 ilustra o material necessário.

0	1	2	3	4	5
-1	-2	-3	-4	-5	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 02 – Modelo das cartas Jogo Eu Sei

Para jogar, os alunos foram organizados em trios, este jogo também é relativamente simples, no trio, dois deles jogam e um é o juiz. Os dois jogadores que recebem as cartas sentam-se um em frente ao outro, cada um deverá embaralhar suas cartas sem olhar e segurá-las viradas para baixo. O terceiro jogador fica de frente para os outros dois de modo que possa ver seus rostos.

Ao sinal do juiz, os dois jogadores pegam a carta de cima de seus respectivos montes, segurando-as próximas de seus rostos de uma maneira que possam ver somente a carta do adversário. O juiz deve usar os dois números a mostra, anunciar o produto e perguntar: quem sabe as cartas? Cada jogador tenta deduzir o número de sua própria carta analisando a carta do outro. Por exemplo: se o juiz diz -25 e um jogador vê a carta do seu oponente que é + 5, ele deve deduzir que sua carta é -5. O jogador que gritar primeiro “Eu sei” e disser o número correto pega as duas cartas. O jogo acaba quando acabarem as cartas e ganha o jogador que, ao final, tiver mais cartas (SMOLE, DINIZ & MILANI, 2007).

Iniciamos a proposta de trabalhar com os jogos pela confecção dos mesmos por parte dos alunos. Destacamos que um momento importante da sequência didática foi justamente a confecção, em que vários questionamentos surgiram, destacamos que este processo de

confeção foi adotado, partindo do pressuposto de Starepravo (2009, p. 65) de que: “A própria confeção de alguns jogos pode ser usada como um problema apresentado aos alunos, que podem decidir desde o tipo de material mais apropriado para a confeção até como será dividido o trabalho em sala”. Foi um processo envolvente tanto para o professor quanto para os alunos, ao final percebemos a importância da participação dos alunos na elaboração das regras e confeção do jogo.



Fonte: Acervo dos autores.

Figura 03 – Momento de confeção do jogo “Soma Zero”

Entre os jogos trabalhados, o jogo “Eu Sei!” foi o que fez mais sucesso entre os alunos, eles jogaram várias vezes e depois pediram para o professor regente da sala para confeccionar mais cartazes, introduzindo a tabuada até o número 9 para que pudessem utilizar no jogo.

Pelo empenho e interesse da turma, evidenciamos que com esta etapa de confeção e apresentação do jogo, alcançamos alguns objetivos educacionais, principalmente levando em consideração o que Kishimoto (2008, p. 80) coloca:

O jogo no ensino da Matemática, passa a ter o caráter de material de ensino quando considerado promotor de aprendizagem. O aluno é colocado diante de situações lúdicas, apreende a estrutura lógica do jogo e, deste modo, aprende também a estrutura matemática presente.

Diante da utilização do jogo, percebemos o aproveitamento dos conteúdos matemáticos e eficácia dos jogos como recurso didático promotor de tal exploração de conteúdos. Assim, para confirmar estes fatos, partimos para a sondagem da aprendizagem através da visão do professor regente da sala e dos próprios alunos.



Realizamos uma sondagem com os alunos revendo alguns conceitos sobre o ensino de matemática, que até então eram apresentados de forma tradicional com conteúdos oralmente expostos, partindo de definições e exemplos seguidos de exercícios repetitivos. Questionamos sobre a diferença do conteúdo ensinado através dos jogos.

Percebemos através das falas dos alunos, que com o uso dos jogos para o conteúdo apresentado houve um maior aproveitamento, muitos alunos conseguiram assimilar melhor o conteúdo, como vemos através dos relatos⁴:

“O jogo foi importante, pois aprendemos mais sobre os números inteiros, como diminuir e somar os números positivos e negativos de uma forma divertida” (Aluno 1).

“Nós gostamos e aprendemos mais do que se fosse só os exercícios escritos no quadro” (Aluno 5).

“Esse jogo foi muito bom, pois aprendemos a tabuada e ainda resolvê-la aplicando a regra dos sinais com os números positivos e negativos. Através do jogo aprendemos com mais facilidade do que através das explicações no quadro. Foi muito bom aprender os números inteiros brincando” (Aluno 12).

Os alunos afirmam que através dos jogos, a aprendizagem foi mais significativa o que não acontece tão expressivamente com exercícios repetitivos, isto corrobora com as afirmações de Kishimoto (2002) que defende que o jogo passa a ter o caráter de material de ensino quando considerado promotor de aprendizagem, pois quando os sujeitos aprendem a estrutura lógica da brincadeira em situações lúdicas, aprendem também a estrutura matemática presente neste contexto.

Com os relatos podemos perceber a importância dos jogos para a compreensão dos números inteiros, através de atividades planejadas. Conforme Rêgo e Rêgo (-2004, p. 25) “O jogo, se bem escolhido e explorado, pode ser um elemento auxiliar de grande eficácia”.

Ao realizarmos estes jogos em sala de aula, oportunizamos aos alunos interagirem uns com os outros, realizando um trabalho em equipe visando sempre a cooperação e resolução de problemas. Com isso, a pesquisa mostra que o uso dos jogos em sala é um recurso a mais a ser utilizado e possível de ser explorado com os alunos, vindo a somar positivamente no processo de ensino e aprendizagem. E assim aproximamos as atividades do esperado, para utilização dos jogos nesta modalidade, como destacado em Brasil (2002, p. 30):

O trabalho com jogos cria um espaço para o resgate da respeitabilidade e da auto-estima. A participação em jogos de grupo representa uma conquista emocional, moral e social para o aluno de EJA, uma conquista cognitiva e um estímulo para o desenvolvimento de sua competência matemática.

⁴ Estes relatos foram obtidos dos alunos, em registro de áudio e passaram por um processo de transcrição e textualização para apresentação.

Assim, utilizados de forma adequada e com mediações por parte dos educadores, com certeza, acrescentam-se à educação como mais um agente transformador. De acordo com o relato do professor a sequência didática aplicada na sala da EJA foi relevante. “*A sequência didática estava bem planejada e realmente percebi um aprendizado significativo nos alunos em relação aos números inteiros, pois o jogo despertou a autoestima e a concentração dos alunos nas aulas de matemática*” (P1).

Esse relato nos faz refletir que o professor deve conduzir o seu trabalho com seriedade e responsabilidade, verificando cada dificuldade apresentada pelo aluno e proporcionando formas diferentes e úteis de ensino para ajudar os alunos a compreenderem o estudo da matemática. Ficou evidente nas falas dos alunos e do professor que os jogos são ótimos aliados no ensino aprendizagem de matemática e se bem aproveitados pelo professor em suas aulas todos ganham, conforme também destaca Smole (2007, p. 22):

Ganha o professor porque tem a possibilidade de propor formas diferenciadas de os alunos aprenderem, permitindo um maior envolvimento de todos e criando naturalmente uma situação de atendimento à diversidade [...] Ganha o aluno porque fica envolvido por uma atividade complexa que permite a ele, ao mesmo tempo em que constrói noções matemáticas, desenvolver muitas outras habilidades que serão úteis por toda a vida e para aprender não apenas matemática.

Deste modo os jogos podem ter inúmeras contribuições, não sendo restrito apenas para a melhoria do conhecimento dos alunos, o professor também é beneficiado, ambos poderão através dos jogos exercitar sua criatividade tornando as aulas momentos de diversão e aprendizagem ao mesmo tempo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar a pesquisa como um todo, temos que destacar que, enquanto recurso didático, os jogos podem propiciar uma grande contribuição ao processo ensino aprendizagem da matemática, pois os mesmos permitem um trabalho com diversos conteúdos, de acordo com as suas necessidades e especificidades.

Torna-se evidente que os jogos podem e devem ser utilizados em sala de aula, porém devemos levar em conta vários aspectos. Um deles é o planejamento, pois estas atividades com jogos, se não forem bem planejadas, podem não favorecer a aprendizagem. Além do



planejamento devemos levar em conta a forma como realizaremos a intervenção pedagógica. Devemos sempre estar estimulando o aluno a refletir e analisar cada jogada e a relação destas como habilidades educacionais pretendidas.

Através desta pesquisa concluímos que os jogos contribuem para o aprendizado da matemática na educação da EJA, pois os jogos no ensino da matemática despertaram nos jovens e adultos o interesse, o prazer, a criatividade, promovendo a construção de conceitos matemáticos de forma livre, oportunizando-os a interpretar o mundo ao seu redor satisfazendo suas curiosidades, além de promover o alcance dos objetivos pretendidos pelo professor.

Os jogos, com seu caráter lúdico, são importantes para o ser humano em qualquer idade e os mesmos utilizados com caráter pedagógico, podem alcançar êxito nas práticas educativas. Percebemos, através da investigação realizada, haver um reconhecimento teórico da importância dos jogos como auxiliares nos processos de ensino e aprendizagem, por parte dos professores envolvidos na pesquisa, mas um afastamento com a prática no trabalho real em sala. Porém, a avaliação desta atividade de intervenção, realizada por nós com os jogos educativos, indica a possibilidade de adoção deste recurso como mais um agente promotor de aprendizagem matemática em sala de aula.

Deseja-se que o exposto neste trabalho possa auxiliar professores de Matemática, que buscam ter uma postura de mediador da aprendizagem, adotando postura desafiadora e questionadora, encorajando os alunos a irem além daquilo que já conhecem, buscando uma forma de construção de aprendizagem cada vez mais significativa. O reconhecimento da importância da utilização de elementos lúdicos em qualquer etapa da escolarização, como agente promotor de aprendizagem torna-se fundamental para alcançarmos estes objetivos.

THE MATHEMATICAL GAMES AS A POTENTIATOR TOOL TO THE MATHEMATICS TEACHING IN EJA: a developed experience in a school in the municipality of Juruena-MT

Abstract - This article presents the results of a survey conducted in the municipality of Juruena-MT, about the potential use of mathematical games aiming at improving the process of teaching and learning of the students of the Education for Youth and Adult (EJA). The research used a qualitative methodology as from literature research and field research with interviews the teachers of the 1st segment of the EJA producing data concerning the use of educational games in math discipline of the classes of EJA. From the data produced, a didactic sequence was developed, using games, with a focus on content mentioned by teachers as the most difficult of understanding by students. Later, teacher and students were able to evaluate the evolution of knowledge across the contents worked. The results showed that this teaching resource



contributes to the learning of mathematics in this modality of education, it awakens in young and adults the interest, pleasure and creativity, promoting the construction of mathematical concepts in a free and dynamic.

Keywords: Mathematical Games. Teaching and Learning in EJA. Methodological Resources.

REFERÊNCIAS

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas:** uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME – USP, 1996.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental - **Proposta Curricular para a educação de jovens e adultos:** segundo segmento do ensino fundamental, 5ª a 8ª série, introdução. Secretaria de Educação Fundamental, v. 3, 2002.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental – **Parâmetros curriculares nacionais.** Brasília : MEC/SEF, 1998.

KISHIMOTO, T. (Org.). **Jogo brinquedo, brincadeira e a educação.** 11ª ed. São Paulo: 2008.

KISHIMOTO, T. M. (ORG). **O brincar e suas teorias.** São Paulo: Pioneira, 2002.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MOURA, M. O. A séria busca no jogo: do Lúdico na Matemática. **A Educação Matemática em Revista.** SBEM, v. 3. São Paulo, 1994.

PARRA, C. *et. al.* **Didática da matemática:** reflexão psicopedagógica. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

RÊGO, R. G; RÊGO, R. M. **Matemática.** 3. ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2004.

SILVA, M. S. **Clube de matemática:** jogos educativos. 2.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2005.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. T. **Jogos de matemática de 1º a 5º ano.** Porto Alegre: Artmed, 2007. (Série Cadernos do Mathema Ensino Fundamental)

SMOLE, K. S.; DINIZ, M.I.; MILANI, E. **Jogos de matemática do 6º ao 9º ano.** Porto Alegre: Artmed 2007. (Série Cadernos do Mathema Ensino Fundamental)

STAREPRAVO, A. R. **Mundo das ideias:** jogando com a matemática, números e operações. Curitiba: Aymarará, 2009.

Recebido em: 15 de maio de 2016.

Aprovado em: 30 de junho de 2016.