

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE TABATINGA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

HEIDE PINTO BITENCOURT

A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO E APRENDIZADO DE
MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA): UMA PESQUISA
BIBLIOGRÁFICA

Tabatinga/AM
2021

HEIDE PINTO BITENCOURT

A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO E APRENDIZADO DE
MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA): UMA PESQUISA
BIBLIGRÁFICA

Projeto de Pesquisa apresentado para obtenção de nota parcial na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, ministrada pela prof. ^a Ma. Karem Keyth de Oliveira Marinho do Curso de Licenciatura em Matemática, do Centro de Ensino Superior de Tabatinga, da Universidade do Estado do Amazonas.

Orientador (a): Prof.^a Ma. Karem Keyth de Oliveira Marinho

Tabatinga/AM
2021

HEIDE PINTO BITENCOURT

A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO E APRENDIZADO DE
MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA): UMA PESQUISA
BIBLIGRÁFICA

Projeto de Pesquisa apresentado para obtenção de nota parcial na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, ministrada pela prof. ^a Ma. Karem Keyth de Oliveira Marinho do Curso de Licenciatura em Matemática, do Centro de Ensino Superior de Tabatinga, da Universidade do Estado do Amazonas.

Data de aprovação: 11 de agosto de 2021

Prof. ^a Ma. Karem Keyth de Oliveira Marinho – Orientadora (CSTB/UEA)

Prof. Me. Edfram Rodrigues Pereira – Membro interno (CSTB/UEA)

Prof. Esp. Zequias Ribeiro Montalvam Filho – Membro interno (CSTB/UEA)

Tabatinga/AM
2021

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

B624u Bitencourt, Heide Pinto

A utilização de jogos didáticos no ensino e aprendizado de Matemática na Educação de Jovens e adultos (EJA): Uma pesquisa bibliográfica. / Heide Pinto Bitencourt.

Manaus: [s.n], 2021.

30 f.: il.; 30 cm.

TCC - Licenciatura em Matemática - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2021.

Inclui bibliografia

Orientador: Marinho, Karem Keyth de Oliveira

1. Jogos didáticos. 2. Educação de Jovens e Adultos. 3. Aprendizagem de Matemática. I. Marinho, Karem Keyth de Oliveira (Orient.). II. Universidade do Estado do Amazonas. III. A utilização de jogos didáticos no ensino e aprendizado de Matemática na Educação de Jovens e adultos (EJA): Uma pesquisa bibliográfica.

Elaborado por Jeane Macelino Galves - CRB-11/463

Dedico este trabalho a minha família, em especial a minha mãe Emília Pinto Bitencourt e ao meu pai João Gomes Pinto e acima de tudo dedico a Deus que me deu forças para permanecer nessa caminhada, sem desistir.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus, por me conceder a vida, pois sem ele não teria a oportunidade de realizar esse sonho, de conhecer pessoas maravilhosas e por clarear o meu caminho durante esta caminhada.

Aos meus pais, Emília e João, que foram meus maiores exemplos, grata por estarem sempre presentes em qualquer situação, pelo incentivo e pelas orações a meu favor.

Aos meus irmãos, Rafael e Sabrina por estarem sempre ao meu lado torcendo pelas minhas conquistas.

Ao meu marido Gustavo, por todo carinho, paciência e compreensão que tem me dedicado.

Agradeço também aos meus colegas pelas palavras de incentivo, que dividiram comigo as dificuldades e os prazeres da vida acadêmica.

A Professora Mestre Karem Keyth de Oliveira Marinho, minha orientadora, pela disponibilidade, pela ajuda e paciência durante a construção deste trabalho.

Meus agradecimentos a todas as pessoas que participaram deste processo. Obrigada!

“A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria”

(FREIRE, 1989. p.11)

RESUMO

A Matemática é vista pela maioria dos alunos como uma disciplina difícil de ser compreendida e incômodo, sendo assim pouco valorizada nos contextos de sala de aula. Esse tipo de pensamento, já é bastante comum nas escolas, ainda mais quando se trata da Educação de Jovens e Adultos. Visto isso, os jogos didáticos estão sendo utilizados como uma ferramenta de ensino para reforçar o aluno na compreensão dos conteúdos matemáticos. Dessa forma, entendemos que seja oportuno investigar como os jogos didáticos estão sendo desenvolvidos nas aulas de matemática no ensino e aprendizagem da Educação de Jovens e Adultos – EJA. Assim, para fins de análise procuramos nas produções científicas do XIII Encontro Nacional da Educação Matemática – ENEM, verificar se nesses trabalhos os jogos didáticos estão sendo realizados ao final ou mesmo como avaliação de um conteúdo, desde que este seja um jogo com finalidade didática, reforçando-os na compreensão dos conteúdos no processo de aprendizado de uma forma divertida. Assim sendo, utilizando uma abordagem qualitativa, realizamos uma pesquisa bibliográfica afim de analisar os trabalhos dentro do sub-eixo Educação Matemática de Jovens e Adultos apresentados no XIII ENEM, edição 2019. Conforme os critérios de seleção, foram encontrados quatro trabalhos, os resultados demonstraram poucos trabalhos sobre a utilização de jogos, sendo que as outras foram de temáticas variadas. Portanto, verificamos nesses artigos, utilizam os jogos lúdicos de forma adequada e bem planejadas, em sua maioria como um recurso de reforço nas aulas de matemática, contribuindo assim com o aprendizado do aluno.

Palavras-chave: Jogos didáticos. Educação de Jovens e Adultos. Aprendizagem de Matemática.

ABSTRACT

Mathematics is seen by most students as a difficult discipline to understand and uncomfortable, thus being undervalued in classroom contexts. This type of thinking is already quite common in schools, especially when it comes to youth and adult education. Given this, the educational games are being used as a teaching tool to reinforce the student in the understanding of mathematical contents. Thus, we understand that it is appropriate to investigate how didactic games are being developed in mathematics classes in the teaching and learning of Youth and Adult Education - EJA. Thus, for analysis purposes we seek in the scientific productions of the XIII National Meeting of Mathematics Education - ENEM, to verify if in these works the didactic games are being held at the end or even as an evaluation of a content, provided that this is a game with didactic purpose, reinforcing them in the understanding of the contents in the learning process in a way.

Keywords: Educational games. Youth and Adult Education. Mathematics learning.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	17
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

A matemática está presente em diversas situações do dia a dia, ela é compreendida como difícil e incômodo, sendo assim pouco valorizada nos contextos de sala de aula. Esse tipo de ideia, já é bastante comum nas escolas, ainda mais quando se trata da Educação de jovens e Adultos. Trabalhar com alunos dessa modalidade, a princípio é um desafio, pois geralmente são pessoas que não tiveram a possibilidade de ingresso a uma escola ou que não tiveram sucesso no seu percurso estudantil e viram na EJA a oportunidade de conseguirem concluir seus estudos.

Dessa forma com o uso dos jogos lúdicos existe a possibilidade de desmistificar a ideia de que a aprendizagem de certos conteúdos matemáticos é dada por meio de sacrifícios e dificuldades.

Na mesma direção, o presente trabalho traz como problema científico, como os jogos didáticos estão sendo desenvolvidos nas aulas de Matemática da Educação de Jovens e Adultos, nas produções científicas do XIII Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM)?

É nesse sentido, que tivemos a necessidade de investigar no sub-eixo Educação Matemática de Jovens e Adultos, edição 2019 do XIII EMEM, trabalhos científicos relacionados ao uso de jogos didáticos no ensino e aprendizado nas aulas de Matemática. É nesse viés é que nos dedicamos a fazer a seleção dos referidos artigos, afim de verificar se condizem com os critérios desta pesquisa.

Durante a seleção, verificamos, que dentro desse sub-eixo, são poucos os trabalhos que trataram de jogos lúdicos, durante a seleção encontramos apenas quatro artigos, e estes foram para leitura completa

A investigação se fez no ato de entender, se nessas pesquisas os jogos didáticos foram realizados ao final de uma aula ou até mesmo como avaliação com um fim de contribuir no aprendizado dos conteúdos matemáticos.

Organizamos o atual trabalho discutindo inicialmente as teorias de autores que embasaram teoricamente este estudo, como as obras de Freire (1996), Teixeira (2011), Alvarenga. (2011) entre outros. Na sequência apresentamos os caminhos metodológicos investigadas nesta pesquisa, para então, na seção seguinte,

apresentar os resultados obtidos acerca das análises das produções científicas selecionadas. Logo, expomos os encaminhamentos finais deste trabalho, concluindo sobre os dados obtidos e suas relações com seus objetivos propostos

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Matemática, na maioria das vezes, é vista como uma disciplina pronta e acabada, sem espaço para criatividade e isso acaba gerando uma grande antipatia nos alunos, fazendo-os acreditar que é algo difícil, longe da realidade e muitas vezes sem utilidades no ensino e aprendizado. O que devemos fazer é tirar a ideia de que a Matemática é para poucos mostrando que todas as pessoas têm capacidade de aprendê-la que, segundo Teixeira (2011) [...], se for possível demonstrar uma maneira que torne o aprendizado simples e até mesmo prazeroso [...].

Visto isso, uma das preocupações é quando se fala da EJA, logo pensamos em uma modalidade diferenciada das outras, pois esta tem como público-alvo pessoas que não tiveram acesso ou não concluíram os estudos na idade certa, são pessoas que percorreram um bom caminho de sua vida e trazem consigo um conhecimento de suma importância em relação as noções matemáticas aprendidas de maneira intuitiva ou informal e isso deve ser considerado como um ponto de partida para o ensino e aprendizado do aluno jovem-adulto, como sustenta Freire (1996, p.125):

É nesse sentido que se pode afirmar ser tão errado separar prática de teoria..., quanto separar ensino de conteúdos de chamamento ao educando para que se vá fazendo sujeito do processo de aprendê-los. Numa perspectiva progressista o que devo fazer é experimentar a unidade dinâmica entre o ensino do conteúdo e o ensino de que é e de como aprender. É ensinando matemática que ensino também como aprender e como ensinar, [...].

No ensino da Matemática, é normal encontrar inúmeras dificuldades dos alunos na disciplina, mas ignorar alguns conceitos básicos da Matemática são indispensáveis para que uma pessoa exerça sua cidadania, tais como: saber medir, calcular, argumentar, raciocinar e resolver situações problemas. Por esse motivo, primeiramente temos que estar cientes de que os alunos dessa modalidade, são pessoas que não podem ser tratadas como crianças, pois devemos encontrar estratégias para lidar com esse público. Nesse aspecto, ressaltam Gadotti e Romão (2011, p.47):

O aluno adulto não pode ser tratado como criança cuja história de vida apenas começa. Ele quer ver a aplicação imediata do que está aprendendo. Ao mesmo tempo, apresenta-se temeroso, sente-se ameaçado, precisa ser estimulado, criar autoestima, pois a sua “ignorância” lhe traz tensão, angústia, complexo de inferioridade. Muitas vezes tem vergonha de falar de si, de sua moradia, de sua experiência frustrada da infância, principalmente em relação à escola. É preciso que tudo isso seja verbalizado e analisado.

Diante desse fato, o que devemos fazer é encontrar maneiras com que esses alunos sejam motivados no ato de aprender, pois assim como as outras modalidades, está também tem suas especificidades e é fundamental que o educador seja criativo ao ministrar suas aulas, e esteja disposto a ajudar os alunos que apresentam dificuldades em assimilar os conteúdos matemáticos.

Segundo Freire (1996, p.86):

Antes de qualquer tentativa de discussão de técnicas, de materiais, de métodos para uma aula dinâmica assim, é preciso, indispensável mesmo, que o professor se ache “repousado” no saber de que a pedra fundamental é a curiosidade do ser humano. É ela que me faz perguntar, conhecer, atuar, mais perguntar, re-conhecer.

Dessa forma, evidenciamos um ponto de vista teórico, que os jogos podem ser um grande aliado ao ensino aprendizagem da Matemática na EJA se forem bem planejados e aplicados com finalidades educativas.

Na mesma linha de pensamento Teixeira (2011, p.37), argumenta:

[...]A utilização dos jogos matemáticos faz surgir no aluno o interesse pelo conhecimento e desenvolvimento das operações matemáticas e a vontade de descobrir novos conhecimentos, o que abre perspectivas para a sistematização desses conhecimentos [...].

Ainda explicita Teixeira (2011), que utilizar jogos matemáticos como recursos didáticos é uma forma de vincular teoria à prática, pois vivemos em um mundo exigente que as pessoas devem pensar, questionar e se arriscar, propondo soluções aos vários desafios surgidos no cotidiano. É nesse raciocínio que se aprende através dos jogos utilizados em sala de aula.

Quando se faz o uso de jogos didáticos, estes não podem ser usados ou aplicados de qualquer forma, o jogo em si é notoriamente um instrumento de ensino que facilita o aprendizado do aluno, porém devemos ser zelosos, pois nem sempre obtemos resultados positivos quando não fazemos um planejamento adequado.

Além disso não se trata apenas de uma simples brincadeira é necessário estabelecer objetivos. Não adotando o lúdico somente como um passatempo, pelo contrário, usar os jogos como um meio que leva o aluno a pensar sobre o que está fazendo, com acesso a esse material didático poderão auxiliá-lo nas tarefas e fugir da ideia de que a matemática é um bicho de sete cabeças.

O jogo didático é um instrumento que ajuda o professor a reforçar suas aulas, da mesma forma minimiza as dificuldades detectadas dos alunos. “O jogo ainda favorece a criatividade, senso crítico, comunicação, competição, competição ‘sadia’, observação, as várias formas do uso da linguagem e é útil no trabalho de diferentes níveis. [...]” (GRANDO, 2004)

Ainda Complementa Teixeira (2011, p.37):

Além disso quando os alunos estão jogando, seu raciocínio os leva a mudanças de postura e comportamento diante das atividades propostas. Além de ser uma forma interessante e dinâmica de elaborar estratégias, os jogos também tem um aspecto socializador.

Vale ressaltar, que quando se faz a escolha dos jogos, cabe ao educador examinar os tipos de jogos que serão utilizados, pois a escolha destes devem ser conforme aos aspectos que ligam o processo de aprender como a cognição, socialização e motivação dentre outros. Diante dessas considerações, os jogos didáticos propostos classificam-se de modo que possam suprir as necessidades de aprendizado do jovem adulto.

Alguns jogos didáticos, tal como os jogos de cartões, de tabuleiros, Bingos etc. estes são trabalhados em conjunto, para que ao decorrer do desenvolvimento ocorra o processo de aprender levando-os a mudanças de posturas e comportamento diante dessas atividades.

Nessa perspectiva, quando se planeja o uso destes jogos, existem várias maneiras de desenvolvê-las, mas aplicá-las ao final de uma aula ou mesmo como avaliação também é útil, pois dessa forma trabalha as dificuldades existentes nos alunos. Devido a realidade deste público dentro de sala de aula, a melhor maneira de trabalhar com eles ao desenvolver estes jogos pode ser em grupo, pois dessa forma eles passam a interagir uns com os outros, despertando neles o interesse e o prazer em aprender. No mesmo pensamento sustenta Santos (2010, p.15):

A utilização do lúdico na escola é um recurso muito rico para a busca da valorização das relações, onde as atividades lúdicas possibilitam a aquisição de valores já esquecidos, o desenvolvimento cultural, e, com certeza, a assimilação de novos conhecimentos, desenvolvendo assim a sociabilidade e a criatividade.

Dessa forma, através dos jogos os alunos da EJA desenvolvem o conhecimento matemático de forma lúdica, pois por meio do lúdico surge o prazer e o interesse pela aprendizagem da disciplina de Matemática, com finalidade de facilitar as tarefas escolares e também a prática desta atividade muitas vezes os motivam a não desistir de seus sonhos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No presente trabalho utilizamos uma abordagem qualitativa, nesse aspecto Gerhardt e Silveira (2009) ressalta que “a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, como o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. [...]”.

Assim, o uso desta abordagem qualitativa foi para analisar os trabalhos científicos que tratarão especificamente ao uso de jogos didáticos no ensino e aprendizado de Matemática na Educação de Jovens e Adultos afim de perceber a utilização dos jogos nas aulas de matemática na EJA, segundo as produções científicas do XIII Encontro nacional de Educação Matemática (ENEM).

Nesta direção optamos por fazer uma pesquisa bibliográfica que segundo Mioto e Lima (2007) “[...], ao passo que a pesquisa bibliográfica implica em um conjunto ordenado de procedimentos de busca por soluções, atento ao objeto de estudo, e que, por isso, não pode ser aleatório”. Na mesma direção sustenta Marconi e Lakatos (2003, p. 183):

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato em tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, [...].

Dessa forma, para fins de análise foram escolhidos os trabalhos do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), que por sua vez é um dos eventos de âmbito nacional mais relevantes na área de Educação Matemática, visto que se liga de forma orgânica a própria história da Sociedade Brasileira de Educação matemática (SBEM), demarcando inclusive a sua origem.

Sendo assim, foram selecionados os trabalhos científicos, apresentados no XIII ENEM, onde foram evidenciados em três eixos e 25 sub-eixos, o sub eixo 6- Educação Matemática de Jovens e Adultos, foi dentro desse Grupo de Trabalho (GT). Diante disso, foi feito a primeiro momento a identificação o eixo e o sub-eixo onde encontramos os artigos que fizeram parte desta seleção, em seguida, foram

selecionados os trabalhos através dos títulos, termos e palavras relacionados a utilização de jogos lúdicos no ensino e aprendizagem de Matemática na EJA. Após esta seleção, os trabalhos que atenderam aos critérios de seleção desta pesquisa – 1. Ser voltado para a Educação de Jovens e Adultos, 2. Expor os resultados de uma atividade envolvendo jogos didáticos com os alunos –, damos continuidade para leitura completa de cada artigo, e os que não atenderam aos critérios não fizeram parte de uma análise.

Quanto as análises, de uma maneira geral, inicialmente se deram de forma descritiva, pois os dados encontrados foram apresentados e posteriormente reflexiva, consideramos a correlação dos dados encontrados com o embasamento teórico, de modo que permitiu responder à questão inicial e, conseqüentemente atingiu o objetivo proposto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De início, no processo de seleção dos trabalhos, identificamos nos anais do evento uma série de produções com temáticas variadas. Após as leituras dos títulos selecionamos 35 trabalhos, depois verificamos as palavras-chaves, dos quais nove artigos atenderam aos critérios de seleção e 26 foram descartados pois não correspondiam a temática. Na sequência fizemos a leitura dos resumos e obtivemos quatro produções que nos dedicamos a realizar a leitura completa do trabalho. A seguir dispomos os títulos dos artigos escolhidos com seus respectivos autores, conforme os critérios de seleção (quadro 1).

Quadro 1 - Títulos dos Artigos Selecionados e seus Respectivos Autores.

Título	Autores
O campo multiplicativo e os jogos na Educação de Jovens e Adultos.	Dosilia Espirito Santo Barreto e Maria Helena Palma de Oliveira.
Educação Matemática na EJA: uma experiência pibidiana	Débora Lima Oliveira, Ruan Lion, Mirian Juppe, Maria Elizabete Rambo kochhann.
Desafios ao percorrer uma trajetória com alunos para Jovens e Adultos.	Machado, Raquel Fernandes G.
O ensino e a aprendizagem de poliedros com materiais manipuláveis na Educação de Jovens e Adultos.	Célia Luzia Belardt Gonoring, Sabrine Costa Oliveira.

Fonte: Heide Pinto Bitencourt.

Devido a quantidade de trabalhos encontrados, apresentamos eles de forma individual, para uma melhor visualização dos resultados.

Durante a leitura, verificamos que em alguns trabalhos, os jogos eram utilizados com outros tipos de atividades, no entanto optamos por analisar a utilização dos jogos didáticos, considerando o foco de estudo desta pesquisa. Diante disso, também percebemos as motivações dos autores para a utilização dos jogos didáticos, como as dificuldades em assimilar os conteúdos matemáticos, a desmotivação, pelo fato, da Matemática ser considerada como uma ciência de difícil compreensão fazendo com que tenham aversão e se sintam incapacitados em aprendê-la.

Nesse sentido, muitos educadores buscam ferramentas que facilitem o ensino de matemática e conseqüentemente, a aprendizagem dos alunos, razão pela qual a utilização de jogos didáticos os alunos da EJA passam a ter um olhar diferente sobre a Matemática, fazendo com que se interessem nas aulas e passem a compreender melhor os conteúdos matemáticos.

Diante da realidade desse público, percebemos que trazer o lúdico para esses alunos, não deve ser aplicado distante da realidade deles, Silva e Nunes (2016) explicam, “que na EJA é importante que o professor tenha em mente que não pode desenvolver esse ensino longe do cotidiano do aluno”. Seguindo esse mesmo pensamento Teixeira (2011, p. 23):

Para a Educação de Jovens e Adultos, é necessário que haja o conhecimento de quem são as pessoas adultas que voltam a procurar, ou vem pela primeira vez, a uma sala de EJA. Conheça-os, como integrantes de uma sociedade, com suas histórias, seus desejos, suas limitações, seus anseios, é absolutamente necessário, se queremos ter êxito efetivo em sua educação.

Assim, entendemos que os trabalhos científicos focam no uso do jogo didático como uma possibilidade de tornar o ensino da matemática de forma divertida, auxiliando e reforçando na compreensão dos conteúdos, pois o jogo tem a tendência de tornar a aula mais divertida, dinâmica e agradável facilitando a compreensão dos conteúdos.

No artigo de Barreto e Oliveira (2019), identificamos cinco jogos, relacionados ao conteúdo do campo Multiplicativo, os quais foram: Bingo da tabuada, jogo dos produtos, memória de multiplicação, Pirâmide Matemática e o pife da tabuada. Estes foram utilizados em formato de oficina pedagógica, que aconteceu, com oito alunos da EJA do Ciclo II (6º e 7º ano do Ensino Fundamental), durante cinco noites, num período de três horas de aula, os alunos eram da mesma sala de aula. Logo explicaram as regras e os alunos jogaram um jogo a cada noite interagindo com os colegas, sendo o jogo Pirâmide Matemática jogada por duas noites por ser um jogo com mais regras e com as quatro operações.

Verificamos que o jogo didático Bingo da Tabuada é semelhante ao bingo tradicional, foram usadas cartas e cartelas, nas cartas continham operações (multiplicação ou divisão) e nas cartelas os resultados correspondentes, o jogo foi individualmente. No desenvolvimento desta atividade os alunos demonstraram prazer

e interesse, pois, quiseram prolongar o jogo, também houve interação dos alunos com o jogo e a pesquisadora.

No Jogo dos Produtos fizeram o uso de dois dados e cartelas, os dados serviram para sortear os números do produto, obtidos os números sorteados, estes foram pintados na cartela, venceu quem pintou primeiro uma linha, coluna ou diagonal, o trabalho foi em dupla. Igualmente, os alunos demonstraram prazer e interesse que foram expostos em suas expressões corporais.

Na Memória da Multiplicação, novamente o uso das cartas se fez presente, a tendência de formar pares da tabuada se deu em encontrar a outra carta idêntica à de sua multiplicação que de início foi virada na mesa e o jogo foi em duplas. Neste caso, alguns alunos consideraram que apesar das dificuldades, o jogo se tornou mais interessante e atrativo, interagiram entre si e demonstraram prazer e interesse que foram expostos em suas expressões corporais e manifestações de alegria.

Já no jogo didático Pirâmide Matemática trabalhado em dupla ou quarteto, da mesma forma se fizeram o uso de cartas, 11 cartas foram distribuídas para os participantes com o objetivo de formar uma pirâmide efetuando as quatro operações, cujos resultados foram conhecidos antes, mas as operações precisaram ser elaboradas de forma que não seja uma operação para alcançar o resultado mostrado na carta. Vencia aquele que tivesse mais pontos ao final de três rodadas em que chega do topo da pirâmide. Especificamente neste jogo os alunos demonstraram prazer e interesse do começo ao fim, outros em alguns momentos devidos as dificuldades, tempo longo de jogo e por não estarem vencendo demonstraram em suas expressões falta de prazer e desinteresse.

O Pife da Tabuada, também utilizou cartas, nelas continham representações de parcela com os sinais de multiplicação ou igualdade e uma com seus resultados, as possibilidades do jogo foi a combinação dos fatores para encontrar o produto, também foi possível com uma carta de resultados, encontrar os fatores da multiplicação. Vencia o jogo quem formou primeiro todo o jogo com as combinações realizadas corretamente, o jogo foi em dupla. Os alunos nesta atividade, igualmente, demonstraram prazer e interesse, porém, uma dupla que demorou mais tempo jogando, manifestou sentimentos de cansaço e nervosismo.

Durante a aplicação desses jogos Barreto e Oliveira (2019) perceberam que os alunos realizaram os cálculos mentalmente, os mais experientes ajudavam os

que tinham mais dificuldades para encontrar os resultados rapidamente e a realizarem as marcações necessárias em cada jogo. Observaram também que ocorreu alguns fatores importantes na interação entre os alunos, os mais experientes em um conteúdo ofereceram ajuda aos outros, assim, todos eram beneficiados.

Sobre os conhecimentos adquiridos através dos jogos didáticos, Barreto e Oliveira (2019) comentaram que “[...]. Quanto aos conhecimentos matemáticos adquiridos com os jogos, alguns enfatizaram que aprenderam melhor a tabuada, [...]”.

Assim pois, constatamos que a forma em que esta oficina pedagógica foi realizada, mostrou a possibilidade dos alunos de aprender e compreender o determinado conteúdo através desses jogos didáticos levando-os a mudanças de comportamento, o que confirmam as autoras Barreto e Oliveira (2019, p. 12):

Com relação à oficinas de jogos foi possível verificar a organização dos alunos, suas expressões faciais e corporais, suas estratégias, formas de registros com auxílio de papel e lápis ou consulta da tabuada. Criou-se um ambiente interativo, prazeroso, de ajuda mutua, de confiança, de segurança e motivação para o desenvolvimento de competências matemáticas.

Dessa forma, tais processos contribuíram com o aprimoramento do cálculo mental, memorização da tabuada, resolução de situações-problema envolvendo o campo multiplicativo e aumento da oralidade.

No artigo científico de Oliveira, Lion, Juppe e Kochhann (2019) identificamos o jogo Soma Zero, a escolha deste jogo didático se deu pela necessidade observadas por bolsistas do Programa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID em outros momentos, onde avistaram certas dificuldades nas operações com Números Inteiros. Logo, essa atividade foi proposta por eles, no intuito de auxiliar os alunos na compreensão desse conteúdo.

O jogo Soma Zero foi empregado com objetivo de desenvolver habilidades para os cálculos com números inteiros negativos e positivos. Visando o número mínimo de alunos na turma que foi aplicada essa atividade, não foi necessário de muitos grupos, apenas um foi formado. Verificamos que o jogo foi composto por 40 cartas, numeradas de 20 a -20.

Na aplicação deste jogo Soma Zero, os autores relatam acerca das dificuldades de alguns alunos durante esta atividade, sendo que alguns deles não tiveram obstáculos em realizar os cálculos, mostraram rapidez para encontrar o valor. Mas apesar das dificuldades apresentadas, perceberam também a animação e a interação da turma ao desenvolver os cálculos propostos.

A partir das observações dessas experiências vivenciadas pelos bolsistas Oliveira, Lion, Juppe e Kochhann (2019, p.8) ressaltam:

A partir dessas experiências vivenciadas em sala de aula com abordagens lúdicas com alunos da turma da EJA, foi possível observar que os alunos apresentam uma boa aceitação as atividades propostas, pois eles estavam muito interativos, construindo o conhecimento acerca do conteúdo, apresentado através de estratégias utilizadas para conseguir chegar ao objetivo final do jogo Soma Zero.

Assim sendo, o Soma Zero teve como objetivo desenvolver habilidades para os cálculos com números negativos e positivos, pois ele fez com que o aluno investigue, relacione e busque realizar a melhor jogada para conseguir vencer o jogo.

No trabalho de Machado (2019), encontramos dois jogos didáticos, os quais foram: Jogo de varetas e o jogo MATIX.

O jogo de varetas foi desenvolvido com os estudantes do oitavo ano, o objetivo ao propor esta atividade consistiu em favorecer aos estudantes significar, identificar sentido para a representação usando uma reta numérica, a resolução da mesma e ainda o trabalho com números inteiros relativos. Durante a realização dessa atividade, segundo os autores, os participantes se envolveram, alguns demonstraram contentamento ao rever um jogo que conheceram e já não manuseavam mais desde a infância, aconteceu em meio a toda esta movimentação de um comentário de uma aluna não ter conhecimento e nunca ter visto este jogo.

Diante disso, os alunos levaram o comentário da colega em conta e eles se desafiaram na tentativa por lembrar as regras, durante cada movimento. Após algumas jogadas, os alunos foram orientados a construir um quadro, dividido em quatro colunas que serviu para registro das cores das varetas, a pontuação correspondente de cada cor, registros das quantidades de varetas e a parcial obtida com cada cor. Ao final, além do cálculo da pontuação total obtida, cada um escreveu

uma expressão numérica correspondente aos cálculos realizados. Machado (2019) destaca a importância de acompanhar a ação dos estudantes e ouvi-los comentar. “Agora estou entendendo aquela história de primeiro a multiplicação e depois a adição”... “podemos pensar que são números diferentes”. Perceberam que nestes comentários a possibilidade de significação do conteúdo.

No entanto, foi considerado que a satisfação e o comprometimento durante esta atividade mostraram que a escolha foi adequada ao momento de aprendizagem deste grupo e a confirmação para aquela turma de estudantes jovens ou adultos da possibilidade do trabalho com jogos.

Sobre o jogo MATIX ele se deu, mas como um desafio para os alunos, no relato não mostra como essa atividade ocorreu, o que sabemos sobre o jogo é que este foi adaptado, nessa adaptação se apresentaram o uso tabuleiro para que solucionassem os desafios elaborados. O jogo tem características de desafiar o aluno, por isso tal alteração simples no jogo MATIX, se mostrou importante para os estudantes, eles também, mostraram desempenho em solucionar as questões, tornando-se um jogo interessante na visão dos alunos.

Diante disso, entendemos quanto ao profissional que atua com estudantes da EJA, são pessoas em busca de uma formação que lhes possibilite novas oportunidades, em especial com a Matemática, por isso neste trabalho recorreram aos jogos didáticos como uma evidencia o quanto eles podem contribuir para o ensino e aprendizado da matemática.

A pesquisa de Gonoring e Oliveira (2019) relatam sobre a forma que o jogo “Avançando com as figuras Geométricas” foi realizado, este se deu em uma sequência de aulas que possibilitaram utilizar recursos didáticos disponíveis que possibilitaram ao estudante jovens e adultos uma forma diferenciada de construir o conhecimento. O planejamento das atividades foi elaborado anteriormente para que o tempo da aula fosse melhor, foi feita a pesquisa e a impressão dos sólidos planejados em papel A4, compraram as jujubas e os palitos, confeccionaram o material do jogo didático e montaram as atividades e os questionários da aplicação.

Para a realização destas atividades, o jogo “Avançando com as figuras geométricas” teve que ser adaptado para poder ser aplicado na sequência de aulas descritas. Sendo assim, a sequência aconteceu em quatro momentos:

No primeiro momento os alunos montaram diferentes sólidos geométricos, usaram a planificação dos mesmos. Também responderam uma folha de atividades para investigar os conhecimentos prévios dos alunos em relação aos sólidos geométricos e o teorema de Euler, no segundo momento, os alunos confeccionaram os poliedros com palitos e jujuba. E cada um verificou a quantidades de vértices, faces e arestas de cada poliedro construídos por eles e anotaram no caderno. E na sequencia foi aplicado o jogo “Avançando com as figuras geométricas”. Os materiais utilizados foram tabuleiros, formaram grupos de quatro participantes, foi dado um tabuleiro para cada grupo, durante essa atividade os alunos competiram, respondendo perguntas envolvendo os conceitos de sólidos geométricos e avançando as casas de acordo com as respostas corretas.

Dando sequência as atividades, os alunos resolveram uma lista de exercícios para verificar e analisar se as atividades práticas contribuíram no ensino e aprendizagem do conteúdo proposto, com também responderam um questionário a respeito das atividades desenvolvidas, a fim de investigar se essas atividades foram significativas para o ensino e aprendizagem dos conteúdos de sólidos geométricos.

Focando no jogo didático, os alunos ao observarem os materiais do jogo ficaram animados e logo queriam formar os grupos para iniciar o jogo. Visto a empolgação dos alunos, foram explicadas as regras e durante a atividade os alunos mostraram espirito de competitividade. Os autores relatam que por meio da observação, ficou evidente que os alunos se divertiram e ao mesmo tempo buscaram responder corretamente, observando os poliedros disponíveis.

Isso mostrou que a pesquisa teve bons resultados quanto ao ensino e aprendizagem dos alunos da EJA, segundo, Gonoring e Oliveira (2019, p.14):

As observações em sala de aula mostraram o interesse dos alunos pelas atividades didáticas, realizando-as com entusiasmos e participando ativamente no processo, obtendo êxito na compreensão do Teorema de Euler em um poliedro convexo e no reconhecimento das faces, vértices e arestas dos sólidos geométricos.

Nesse aspecto, os materiais construídos durante as aulas, facilitaram a visualização para responder as perguntas do jogo. A empolgação por parte dos alunos era grande, uma aluna falou que deveria ter mais aulas dessa maneira como

ocorreu nessa semana, pois se divertiram, enquanto aprendiam. O jogo em si motivou os alunos para permanecer até o fim, houve socialização dos grupos, mesmo havendo essa vontade de vencer.

Sendo assim, percebemos que o uso dessas atividades lúdicas apresentadas nos trabalhos científicos, mostraram que essa ferramenta não está sendo utilizada apenas como um brinquedo, e sim como um material didático, nos relatos percebemos que para estes serem aplicados, antes é feito um processo de planejamentos, para que os mesmos tenham efeitos positivos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa bibliográfica aqui apresentada, mostrou a importância de desenvolver pesquisas relacionadas com jogos didáticos para o ensino e aprendizado de Matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Já que verificamos nos relatos dos artigos que os educadores utilizam os Jogos didáticos como um instrumento de ensino para reforçar a compreensão no aprendizado dos conteúdos matemáticos.

Durante a leitura dos trabalhos científicos percebemos, que os jogos didáticos foram realizados após as aulas de Matemática, pois todos tiveram finalidades didáticas, sendo que em algumas pesquisas as atividades ocorreram em formato de oficina pedagógica, como também, em horário de aula.

Sendo assim, as realizações dessas atividades não foram desenvolvidas como uma avaliação de um conteúdo e sim como um instrumento de reforço na compreensão dos conteúdos matemáticos, visto as suas dificuldades dos alunos no decorrer das aulas de Matemática, vivenciados pelos professores ou pesquisadores.

Diante disso, entendemos quanto ao profissional que atua com estudantes da EJA, eles buscam uma formação que lhes possibilite novas oportunidades, em especial com a Matemática, por isso nestes trabalhos recorreram aos jogos didáticos como uma evidencia o quanto eles podem contribuir para o ensino e aprendizado da Matemática.

Dessa forma, entendemos nesses artigos, que os jogos foram utilizados para auxiliar o ensino e reforçar o aprendizado do aluno da EJA na compreensão dos conteúdos matemáticos, além disso estes não foram aplicados de qualquer forma, antes, tiveram um bom planejamento que possibilitou um estado de prazer e aprendizado significativo dos alunos.

Portanto, essas observações demonstraram a necessidade de querer continuar a realizar estudos com jogos como recurso didático para as aulas de matemática, mas devido ao pouco tempo, a falta de uma internet de qualidade, me impossibilitaram no desenvolvimento na realização desta pesquisa. Sendo que esta

pesquisa pode se estender em outras, como por exemplo, na educação indígena, também é uma área pouco estudada na Educação de Jovens e Adultos. Tal estudo possibilitaria uma investigação acerca da aprendizagem dos alunos indígenas por meio dos jogos matemáticos

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Marcia (org.). **Educação de Jovens e Adultos**: em tempos e contextos e de aprendizagens. Rio de Janeiro: Rovellet, 2011.

BARRETO, Dosilia; OLIVEIRA, Maria. **Campo multiplicativo e os jogos na Educação de Jovens e Adultos**. XIII Encontro Nacional da Educação Matemática – ENEM. Cuiabá/MT – 14 a 17 de julho 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José (org.). **Educação de Jovens e Adultos**: teoria pratica e proposta. 12.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

GRANDO, Regina Celia. **O jogo e a matemática**: no contexto da sala de aula. São Paulo, 2004.

GERHARDT, Tatiana; SILVEIRA, Denise. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

GONORING, Cecília; OLIVEIRA, Sabrine. **O ensino e a aprendizagem de poliedros com materiais manipuláveis na educação de jovens e adultos**. XIII Encontro Nacional de Educação Matemática - ENEM. Cuiabá/MT – 14 a 17 de julho de 2019.

LIMA, Telma; MIOTO, Regina. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico**: a pesquisa bibliográfica. Rev. Katál – Florianópolis v. 10 n. esp. p. 37-45, 2007.

MARCONI, Marina; LAKATOS, Eva. **Fundamentos de Metodologia científica** /Marina Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. – 5. Ed. – São Paulo: Atlas 2003.

MACHADO, Raquel. **Desafios ao percorrer uma trajetória com alunos da Educação para Jovens e Adultos**. XIII Encontro Nacional de Educação Matemática - ENEM. Cuiabá/MT – 14 a 17 de julho de 2019.

OLIVEIRA, Debora; LION, Ruan; JUPPE, Mirian; COCHHANN, Maria. **Educação Matemática na EJA**: uma experiência pibidiana. XIII Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM. Cuiabá/MT – 14 a 17 de julho de 2019.

SANTOS, Simone. **A importância do lúdico no processo ensino aprendizagem**. Monografia de especialização. Santa Maria, RS, Brasil, 2010.

SILVA, Simone; NUNES, Maria. **Um olhar sobre o método Paulo Freire da Educação de Jovens e Adultos**. Ver. Com censo. 2ª edição especial. Nº 5. Maio de 2016.

TEIXEIRA, Beatriz. **Os saberes os desafios e a utilização de jogos no ensino da matemática na EJA**: um estudo. Rio Claro: [s.n], 2011.