

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
IFPI - CAMPUS URUCUÍ
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

MAYARA ALVES DOS SANTOS

**A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS MATEMÁTICOS PARA ALUNOS COM
DEFICIÊNCIAS: UMA PROPOSTA FACILITADORA NO ENSINO DE
MATEMÁTICA**

**URUCUÍ-PI
2017**

MAYARA ALVES DOS SANTOS

**A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS MATEMÁTICOS PARA ALUNOS COM
DEFICIÊNCIA: UMA PROPOSTA FACILITADORA NO ENSINO DE
MATEMÁTICA**

Artigo de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI/ Campus Urucuí, como um dos requisitos para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Professora Esp. Solidalva de Sousa

Coorientadora: Professora Esp. Arianne Vieira de Melo

**URUCUI-PI
2017**

FICHA CATALOGRÁFICA

Serviço de Processamento Técnico da Biblioteca – Campus Uruçuí do IFPI

Biblioteca Professora Joalba Mendes Pereira

S237i

Santos, Mayara Alves dos

A importância dos jogos matemáticos para alunos com deficiência: uma proposta facilitadora no ensino de matemática- PI / Mayara Alves dos Santos.
– 2017.

20 f. II.

Artigo - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí,
Pró- Reitoria de Ensino, Curso de Licenciatura em Matemática, Uruçuí,
2017.

MAYARA ALVES DOS SANTOS

**A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS MATEMÁTICOS PARA ALUNOS COM
DEFICIÊNCIA: UMA PROPOSTA FACILITADORA NO ENSINO DE
MATEMÁTICA**

Artigo de Conclusão do Curso de Licenciatura em
Matemática apresentado ao Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI/ Campus
Uruçuí, como um dos requisitos para obtenção do título
de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Professora Esp. Solidalva de Sousa

Coorientadora: Professora Esp. Arianne Vieira de Melo

Data da aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Professora Orientadora: Esp. Solidalva de Sousa
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Professora Coorientadora: Esp. Arianne Vieira de Melo
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Professor avaliador: Marcílio de Macedo Vieira
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS MATEMÁTICOS PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA: UMA PROPOSTA FACILITADORA NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Mayara Alves dos Santos ¹
Solidalva de Sousa²

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso visa fazer um estudo bibliográfico sobre a utilização de jogos matemáticos para alunos com deficiência, afim de contribuir para o ensino e aprendizagem relacionados à matemática dos mesmos através de uma nova proposta metodológica que é a utilização de jogos matemáticos. A metodologia utilizada foi uma pesquisa bibliográfica, através da análise de livros, sites e artigos científicos buscando meios de aprimorar esses conhecimentos. O objetivo principal é apresentar a importância dos jogos matemáticos e suas respectivas potencialidades para a aprendizagem dos conteúdos matemáticos de alunos com deficiência e sugerir uma nova proposta de ensino, mostrando as vantagens que tal método levará para o futuro acadêmico e pessoal de pessoas com deficiência. Após minuciosa pesquisa sobre o assunto conclui-se que a utilização de jogos matemáticos contribui para uma aprendizagem eficaz e mais significativa, além de promover o desenvolvimento de habilidades cognitivas e de bem-estar dos alunos com deficiência de modo a adquirir autonomia e confiança para progredir em seus estudos e obter sucesso acadêmico.

Palavras chave: Jogos Matemáticos. Alunos com Deficiência. Aprendizagem.

1 INTRODUÇÃO

A matemática é considerada por muitos educandos como uma das disciplinas mais difíceis da grade curricular, às vezes, tornando-se uma barreira na vida acadêmica.

Sobre isso, Vieira e Silva (2007), afirma:

Quando se pensa em Educação Inclusiva, a situação fica pior, pois se o aluno “normal” em termos de canais de comunicação (visual, auditivo, etc.) já sente esta rejeição, os alunos com deficiência, sofrem as intempéries da falta de preparo dos profissionais da Educação para tratar deste problema específico (VIEIRA; SILVA, 2007, p.1).

¹ Licenciatura em Matemática pelo IFPI Campus de Uruçuí – email: mayaraas07@hotmail.com

² Professora Especialista do IFPI Campus de Uruçuí – email: salsousa123@outlook.com

São grandes as dificuldades enfrentadas pelos professores que trabalham com pessoas portadoras de alguma deficiência. Uma das grandes limitações para planejar e aplicar atividades adequadas para o ensino é a falta de materiais adequados, sendo assim os jogos matemáticos podem ser usados para facilitar o trabalho do professor; mas para isso estes jogos devem ser usados de forma adequada.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN"s) de matemática apontam os jogos como um dos caminhos para facilitar a aprendizagem em sala de aula. (BRASIL, 2001, p. 48). Portanto o presente trabalho justifica-se pela necessidade de conhecer e trabalhar com jogos matemáticos no ensino dos alunos com deficiência, afim de que estes tornem-se uma ferramenta indispensável no melhoramento dessa disciplina, tornando-a assim mais prazerosa e atrativa.

Para fins didáticos, a pesquisa tratará primeiramente da educação especial, em seguida falaremos da inclusão dos alunos com deficiência na rede regular de ensino; o que foi uma grande conquista visto que antes estes alunos eram colocados em salas especiais, separados dos demais alunos ditos "normais". Nos itens seguintes serão abordados os jogos matemáticos e sua importância para alunos com deficiência e jogos para uma educação matemática inclusiva. É com base nisso que faz-se o seguinte questionamento: qual a importância dos jogos matemáticos como uma proposta facilitadora no desenvolvimento do ensino aprendizagem matemático de alunos com deficiência?

Segundo Brasil, 1994:

[...] toda criança tem direito fundamental à educação, e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem; aqueles com necessidades educacionais especiais devem ter acesso à escola regular, que deveria acomodá-los dentro de uma Pedagogia centrada na criança, capaz de satisfazer a tais necessidades [...] (BRASIL, 1994).

O objetivo principal desta pesquisa é apresentar a importância dos jogos matemáticos e suas respectivas potencialidades para a aprendizagem dos conteúdos matemáticos dos alunos com deficiência e sugerir uma nova proposta de ensino, mostrando as vantagens que tal método levará para o futuro acadêmico e pessoal de pessoas com deficiência.

No presente artigo foi utilizada uma pesquisa Bibliográfica, que segundo GIL (2008) é desenvolvida com base em estudos e matérias já elaborados, como livros, sites e artigos científicos para fornecer um caráter científico ao tema proposto, proporcionar melhor definição do problema de pesquisa e contribuir na análise e discussão dos resultados da mesma. Desta forma o trabalho oferece a possibilidade de redimensionar a prática pedagógica dos professores com relação aos alunos com deficiência partindo de suas vivências e confrontando-as com a realidade em que estão vivendo, através do uso de jogos como meio facilitador.

2 EDUCAÇÃO ESPECIAL

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9.394/96) institui o direito de todos à educação; é dever do Estado e da família promovê-la, segundo ressalta o Art. 2º sobre os princípios da educação nacional:

Art. 2º A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (LDB 9.394/96).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 e a Declaração de Salamanca (1994) abordam algumas peculiaridades referentes à inclusão social e escolar das pessoas com deficiência. De acordo com a LDB 9.394/96:

Art. 58. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais.

Art. 59. Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais:

- I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades;
- II - terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados;
- III - professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns;
- IV - educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora;
- V - acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular.

Art. 60. Os órgãos normativos dos sistemas de ensino estabelecerão critérios de caracterização das instituições privadas sem fins lucrativos, especializadas e com atuação exclusiva em educação especial, para fins de apoio técnico e financeiro pelo Poder Público. Parágrafo único. O Poder Público adotará, como alternativa preferencial, a ampliação do atendimento aos educandos com necessidades especiais na própria rede pública regular de ensino, independentemente do apoio às instituições previstas neste artigo. (LDB 9.394/96 e DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994).

Faz-se necessário termos a consciência que a educação inclusiva não se faz somente por leis ou diretrizes, por ser uma construção coletiva, necessitando de uma mobilização e discussão envolvendo toda a comunidade escolar.

Dessa forma a educação especial deve proporcionar escolaridade às crianças com necessidades especiais afim de inseri-las nas classes regulares de ensino para que haja realmente uma integração efetiva e eficaz. Pois o processo educacional é uma fase fundamental na vida de todo o indivíduo, pois nesse ambiente aprendemos a lidar com as dificuldades, obstáculos, limitações e diferenças.

3 INCLUSÃO DOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NA REDE REGULAR DE ENSINO

Para a educadora Maria Teresa Eglér Mantoan (2001, p. 24):

[...] inclusão é o privilégio de conviver com as diferenças e na escola inclusiva professores e alunos aprendem uma lição que a vida dificilmente ensina: respeitar as diferenças. Esse é o primeiro passo para construir uma sociedade mais justa. Com seus alunos, fundou o Laboratório de Estudos e Pesquisas em Ensino e Diversidade. Para ela, uma sociedade justa é que dê oportunidades para todos, sem qualquer tipo de discriminação, começa na escola. (MANTOAN, 2001, p. 24).

Ou seja, inserir a concepção de inclusão no ambiente escolar é um grande desafio a se enfrentar, pois abrange grandes mudanças no ponto de vista de sociedade e de educação. Por isso, mudar tais visões já concretizadas e aprofundadas na educação não é fácil, principalmente quando favorecem indivíduos injustiçados e abandonados pela sociedade e, portanto, na escola.

Para Mittler (2001), “a escola inclusiva só começa com uma radical reforma da escola, com a mudança do sistema existente e repensando-se inteiramente o currículo para alcançar as necessidades de todas as crianças”. De acordo com o autor é essencial que a mudança comece na mentalidade das pessoas para que a inclusão seja vista como algo “normal” e que seja um valor adquirido para o bom desenvolvimento das pessoas e consequentemente da sociedade.

Nos últimos anos, houve um aumento significativo de estudantes incluídos na educação inclusiva, porém, isso não foi o suficiente para reduzir ou até mesmo abolir o preconceito, e a carência de informações a respeito das leis que os protegem e defendem ainda é um dos principais fatores que contribuem para a exclusão de pessoas com necessidades da rede regular de ensino.

A escola tende a ser abordada não apenas como um lugar para estudar, mas como um ambiente complexo e interativo, ou seja, uma instituição social.

A escola, para Paulo Freire, não é só um lugar para estudar, mas para se encontrar, conversar, confrontar-se com o outro, discutir, fazer política. A escola não pode mudar tudo nem pode mudar a si mesma sozinha. Ela está intimamente ligada à sociedade que a mantém. Ela é, ao mesmo tempo, fator e produto da sociedade. Como instituição social, ela depende da sociedade e para mudar-se depende também da relação que

mantém com outras escolas, com as famílias, com a sociedade, com a população. (STRECK; REDIN; ZITKOSKI, 2010, p.154).

Cada escola deve construir um elo com a comunidade em que está inserida, para que possam caminhar juntas, discutindo suas dificuldades e buscando o melhor meio para resolvê-las, e o ensino-aprendizagem dos envolvidos.

Tanto as escolas, como todo seu corpo docente, têm que ressaltar a responsabilidade dos educadores em instruir os alunos com ou sem deficiência, pois todos têm que ter direito e oportunidades iguais na sua formação, sendo assim, é de suma importância para o seu desenvolvimento que a escola tenha um ensino de qualidade e o uso de novas metodologias, principalmente para os alunos com deficiência, podem proporcionar uma trajetória educacional de qualidade beneficiado a todos, ou seja, medidas efetivas para diminuir as desigualdades.

De acordo com Gentili (2003):

E esse é um dos desafios fundamentais de uma educação que contribua para quebrar o encanto do desencanto, para nos livrar da resignação, para recuperar ou para construir nossa consciência em critérios de igualdade de justiça, uma sociedade na qual a proclamação da liberdade individual não questiona os direitos e a felicidade de todos. Uma sociedade em que a diferença seja uma possibilidade para a construção de nossa autonomia, não o argumento para legitimar injustas desigualdades econômicas, sociais e políticas (GENTILI, 2003, p. 54).

Trabalhar com a diferença nas escolas não é uma tarefa fácil, por isso devemos saber que o ensino, o apoio, a metodologia utilizada e a proposta curricular precisam favorecer a todos os discentes e não somente alguns, para que não deixem de ser vistos como inclusos e passem a ser tratados como privilegiados. Reforça Gomes (1999) quando fala que “a escola é um espaço sociocultural em que as diferentes presenças se encontram”.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394) aponta que “todas as crianças têm o direito de frequentar uma escola regular, em que possam conviver com outras crianças e demais membros da comunidade escolar, socializando-se e aprendendo aquilo que for capaz de absorver sempre dentro de suas possibilidades”.

A maioria dos educadores, por não possuírem uma formação voltada para a inclusão, mostram-se muito apreensivos e perdido para construir um ambiente de igualdade entre os alunos, o que se define uma necessidade de extrema importância durante a formação do professor, para que futuramente saiba lidar com objetividade e eficiência em sala de aula.

Mantoan (2000, p. 7-8), observa que as escolas abertas à diversidade são escolas:

[...] em que todos os alunos se sentem respeitados e reconhecidos nas suas diferenças, ou melhor, são escolas que não são indiferentes às diferenças. Ao nos referirmos a essas escolas, estamos tratando de ambientes educacionais que se caracterizam por um ensino de qualidade, que não exclui, não categoriza os alunos em grupos

arbitrariamente definidos por perfis de aproveitamento escolar e por avaliações padronizadas e que não admitem a dicotomia entre educação regular e especial. As escolas para todos são escolas inclusivas, em que todos os alunos estudam juntos, em salas de aula de ensino regular. Esses ambientes educativos desafiam as possibilidades de aprendizagem de todos os alunos e as estratégias de trabalho pedagógico são adequadas às habilidades e necessidades de todos. (MATOAN, 2000, p.7-8).

Dessa forma as escolas e todos os seus envolvidos devem respeitar seus alunos sem distinção, assim também é a relação entre o professor e aluno, que necessita ter uma boa relação de cooperação, respeito e de crescimento entre ambos. Assim, todos que fazem parte da escola, principalmente os alunos, irão se sentir motivados e capazes de aprender cada vez mais.

4 OS JOGOS MATEMÁTICOS E SUA IMPORTÂNCIA PARA OS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

Miguel de Guzmán (1986) valoriza a utilização dos jogos para o ensino da Matemática, sobretudo porque eles não apenas divertem, mas também extrai das atividades materiais suficientes para gerar conhecimento, interessar e fazer com que os estudantes pensem com certa motivação.

Os jogos matemáticos vêm se tornando uma importante ferramenta para o desenvolvimento e inclusão, nesse processo torna-se indispensável abranger um contexto significativo para o desenvolvimento do indivíduo.

Segundo Piaget (1975 apud Mafra, 2008, p. 11), “através da brincadeira, a criança se apropria de conhecimentos que possibilitarão sua ação sobre o meio em que se encontra”. Dessa forma, os jogos através de materiais concretos e de atividades práticas irão proporcionar aos alunos uma nova visão, interação, reflexão, criação e análise, facilitando assim o processo de ensino-aprendizagem.

Em seus estudos Lev. S. Vygotsky da ênfase ao “brincar na aprendizagem”, relacionando brinquedos e jogos com regras e conteúdos programáticos, além de relacionar à imaginação e criação, à interação, à linguagem e ao pensamento.

No brinquedo, o pensamento está separado dos objetos e a ação surge das ideias e não das coisas [...]. A ação regida por regras começa a ser determinada pelas ideias e não pelos objetos. Isso representa uma tamanha inversão da relação da criança com a situação concreta, real e imediata, que é difícil subestimar seu pleno significado (VYGOTSKY, 1994, p.128).

Os jogos matemáticos têm uma importante contribuição para os alunos em salas de aulas, principalmente para os alunos com deficiência, diante disso, a professora Tânia Fortuna,

em seus estudos sobre as relações entre o lúdico e a inclusão, nos traz importantes ferramentas para o ensino através de brincadeiras.

[...] a diversidade é apanágio da brincadeira. O mundo dos brinquedos e da brincadeira é mágico, nele cabendo todas as idades, estados de espírito, tendências, necessidades, habilidades e competências físicas, sócio afetivas e cognitivas, não porque exista um brinquedo sob medida para cada um, mas porque a brincadeira transforma cada brinquedo em brinquedo de todos (FORTUNA, 2008, p. 468) ... A brincadeira implica o reconhecimento do outro, pois ocorre no espaço "entre" os indivíduos [...]. Colocando em jogo as diferenças, torna-se, por fim, o espaço da inclusão e da transformação social. Um espaço móvel e dinâmico, propício ao soerguimento de "tendas", mais do que de edifícios – para empregar a metáfora proposta por Baptista, quando convida a refletir sobre os sentidos da inclusão e sobre o ato educativo, ao aludir às possibilidades de uma "montagem" que contemple as diferenças, constituindo-se em contínuas transformações (2006, p. 93) (FORTUNA, 2008, p. 470).

Tanto os jogos como as brincadeiras são duas estratégias metodológicas importantíssimas para a aprendizagem das pessoas com deficiência, é através deles que os alunos desenvolvem habilidades que facilita a construção do conhecimento, além de proporcionar um ensino eficaz.

A utilização de estratégias de ensino é de suma importância para atender às necessidades educacionais do aluno com deficiência, possibilitando assim um ensino de qualidade e respeitando as características individuais de cada aluno com deficiência.

Para Antunes (1998):

O jogo lúdico inserido no processo ensino-aprendizagem se tornará pedagógico e deverá ser usado com rigor e cuidado no planejamento, por ser marcado por etapas muito nítidas, e que efetivamente acompanhem o progresso dos alunos. O elemento que separa um jogo pedagógico de um objeto de caráter apenas lúdico, é que os jogos ou brinquedos pedagógicos são desenvolvidos com a intenção explícita de provocar uma aprendizagem significativa, estimular a construção de um novo conhecimento e principalmente, despertar o desenvolvimento de uma habilidade operatória. (ANTUNES, 1998).

Nas escolas há sempre dificuldades enfrentadas pelos alunos, principalmente para os alunos com necessidades especiais, é com isso, que se faz necessário que a escola, proporcione pleno desenvolvimento do aluno em todos os seus aspectos, facilitando assim, suas habilidades e motivações no processo de ensino aprendizagem.

Segundo Rego (1995, pg.15):

A escola deve ser um espaço para transformações, para as diferenças, o erro, as contradições, a colaboração mútua e para a criatividade. A inclusão na escola seria então, o processo pelo qual ela se adapta, se transforma, para poder inserir em suas

classes regulares todas as crianças e jovens que estão em busca de seu pleno desenvolvimento e exercício da cidadania. (REGO, 1995, pg.1).

É importante que o professor como educador trabalhe juntamente com a escola, assim o professor compreende o aluno com necessidades especiais e seu processo de aprendizagem, pensando em novas estratégias de ensino e atividades estimuladoras para auxiliar esses alunos.

Ao falar sobre a igualdade, o respeito e a valorização das PNEEs, Fonseca (1995, p. 68), ressalta:

A presença de uma deficiência, de uma dificuldade ou de uma desordem, qualquer que seja a sua severidade, não deve alterar a necessidade de respeitar a dignidade e a valorosidade humana dos deficientes. Educá-los e reabilitá-los é uma luta pelos direitos humanos, que se deve impulsionar com abnegação e determinação. À abordagem ambivalente e passiva do passado temos de contrapor uma abordagem ativa e transformadora no futuro. A deficiência não é uma condição fixa, inalterável ou imutável. (FONSECA, 1995, p. 68).

Mittler (2003, p. 34) complementa a definição de Fonseca:

A integração envolve preparar os alunos para serem colocados nas escolas regulares, o que implica um conceito de “prontidão” para transferir o aluno da escola especial para a escola regular. O aluno deve adaptar-se à escola, e não há necessariamente uma perspectiva de que a escola mudará para acomodar uma diversidade cada vez maior de alunos. A integração significa transformar as escolas regulares em escolas especiais através da transposição das melhores práticas, dos melhores professores e dos melhores equipamentos das escolas especiais para o sistema regular de ensino, mesmo quando eles parecem não ser necessários. (MITTLER, 2003, p. 34)

Os jogos matemáticos além de educativos proporcionam aprendizagem, raciocínio lógico, estimulam o pensamento, o amadurecimento, a criatividade e a capacidade de resolver problemas, provocando desafios e pensamentos reflexivos do aluno. Desenvolvendo assim, a autoconfiança, a concentração, a atenção, a motivação, a organização e a compreensão do mundo social que o rodeia.

Machado (2001, p. 40) ao tecer uma análise dos jogos como uma metodologia de auxílio didático afirma que:

Quando se analisa o papel dos jogos nas atividades didáticas, muito frequentemente, duas dimensões sobressaem a todas as outras; a lúdica em sentido estrito, com ênfase no divertimento, na brincadeira, na arquitetura das estratégias vencedoras, e a que diz respeito aos aspectos prático-utilitários envolvidos (jogos para introduzir certos temas, como as frações, ou para exercício e a fixação técnicas operatórias). Em ambos o caso, permanece-se o universo semântico do jogo em si,

com a predominância das interpretações literais, tanto das regras quanto das ações envolvidas. (MACHADO, 2001, p 40).

Por isso, o jogo vem se tornando cada vez mais importante e eficaz no ensino da matemática. Possibilitando aos alunos com ou sem deficiência melhor aprendizagem em sala de aula.

Faz-se necessário, então, que os alunos com deficiência, independente de qual deficiência seja, tenha os mesmos direitos que os outros alunos; que eles possam refletir, resolver problemas proposto, expressar sentimentos, emoções, desejos e a formular escolhas. Por isso torna-se essencial conhecer todas as possibilidades dos alunos com deficiência, visando assim proporcionar melhores formas de integração e comunicação, além de possibilitar novas táticas de ensino e adaptação no meio que está inserido.

5 JOGOS PARA UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

Os jogos como recurso de aprendizagem do raciocínio matemático podem ser utilizados considerando a faixa etária de cada aluno, a interação com o conteúdo a ser estudado e, principalmente, as potencialidades que esses jogos podem promover na aquisição do interesse e no prazer de explorar os conhecimentos matemáticos e cultivar nos alunos a aplicação desses conhecimentos no cotidiano. São inúmeros jogos matemáticos que podem ser trabalhados com os alunos com deficiência, tais como: Dominó De Figuras Geométricas, Jogo Da Memória, Separador para Material Dourado, Quebra-Cabeça De Cubos, Tangram Imantado, Ábaco De Argolas, entre outros.

Nesse trabalho foram selecionados apenas três jogos para serem analisados, são eles: Dominó de Figuras Geométricas, Jogo da Memória e Separador para Material Dourado.

5.1 DOMINÓ DE FIGURAS GEOMÉTRICAS

Objetivos:

Este jogo consiste na percepção tátil e visual de cada uma das figuras geométricas. Podendo ser manuseado de duas formas, ou sob a mesa ou na posição “em pé”, possibilitando movimentos de flexão e extensão dos braços.

Possibilita também a motricidade, a coordenação motora, a discriminação visual de cores, a habilidade manual e a percepção tátil, auxilia ainda na percepção de formas geométricas

com o objetivo de exploração, observação, intenção e percepção, além de trabalhar o desenvolvimento da memória visual.

Descrição:

Este dominó é feito de papelão, e em cada peça possui figuras geométricas (círculo, quadrado, triângulo, retângulo, trapézio e hexágono) em relevo, pintadas de cores diferentes. Pode também ser colocado um ímã em cada peça facilitando assim sua fixação no tabuleiro, especialmente, para os alunos que possuem dificuldades no manuseio das peças. As peças são utilizadas sobre um tabuleiro de latão revestido com papel contact (papel adesivo).

Modo de jogar:

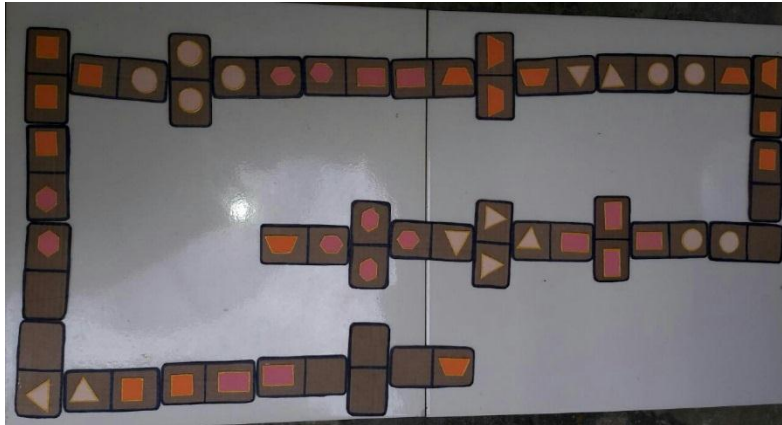
O jogo Dominó de Figuras Geométricas usa o mesmo raciocínio do jogo de dominó tradicional, participando de 2 a 4 alunos.

As peças são distribuídas entre os jogadores de forma que cada um inicie com 7 peças, pode ser combinado por sorteio quem inicia o jogo. Em seguida o primeiro jogador coloca sua peça na mesa, o segundo deverá encontrar uma peça que tenha em um dos lados o mesmo desenho de um dos lados da que está à vista. E assim sucessivamente até que não sobre nenhuma peça ou não haver mais nenhuma para completar. Se o jogador não possuir nenhuma peça que se encaixe no jogo, ele perde a vez e pega uma peça da mesa. Ganha o jogo o primeiro que conseguir colocar todas as peças ou ficar com o menor número delas na mão.

Indicação (tipo de deficiência):

Esse jogo pode ser apresentado para faixa etária a partir dos 3 anos de idade. Podendo ser aplicado para alunos que possuem dificuldades com a coordenação motora, deficiência visual e baixa visão, onde os mesmos poderão explorar as peças através das figuras em relevo.

Figura 01: Dominó de figuras geométricas



Fonte: produzido pelo autor

5.2 JOGO DA MEMÓRIA

Objetivos:

Esse jogo auxilia no desenvolvimento da memória visual do aluno, possibilita a percepção e interpretação, trabalha a coordenação motora e a atenção concentrada de cada um, podendo também ser realizado em grupo, tendo regras e ordens, para que cada aluno brinque de maneira igual.

Nas pessoas com deficiência intelectual, o jogo da memória servirá para desenvolver a curiosidade, estimular o raciocínio e a memória, desenvolver a linguagem, pensamento e concentração, trabalhar a iniciativa e a autoconfiança e auxiliar no processo de integração e socialização.

Descrição:

O Jogo pode ser montado com tampas de qualquer formato, sendo iguais assim como o tamanho, e em cada tampa coloca-se as figuras formando pares.

O material desse jogo é bem simples e resistente, produz um visual estimulador e cada par de peças possui uma textura diferente possibilitando ao aluno distingui-las e movimentá-las com facilidade. No caso dos alunos com deficiências visuais, o Jogo da Memória será todo em alto relevo.

Modo de jogar:

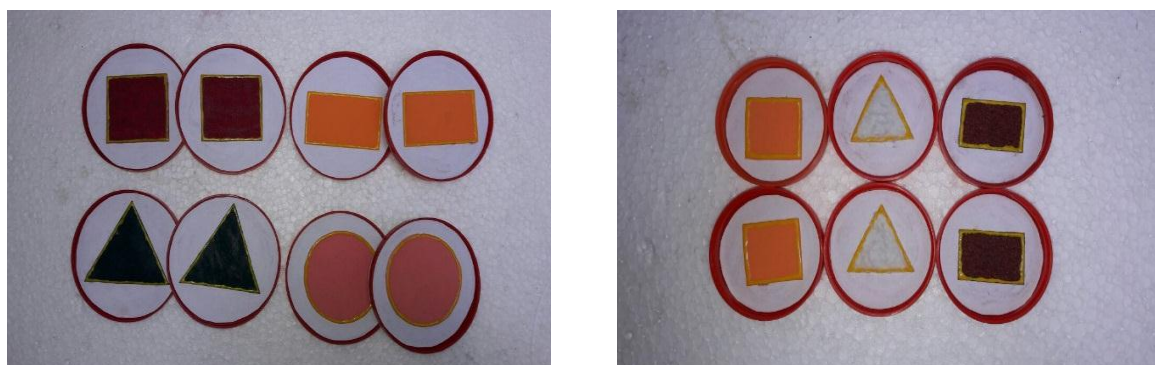
O Jogo da Memória é composto por peças que apresentam uma figura em um dos lados, em que a mesma se repete em duas peças diferentes. O intuito é organiza-las lado a lado conforme a semelhança de cada figura.

Antes de iniciar o jogo as peças devem ser embaralhadas e organizadas com os desenhos para baixo, depois devemos decidir a ordem de cada jogador. O primeiro jogador levanta duas peças de modo que todos os outros participantes possam visualizar as imagens, quando levantar peças iguais, o jogador forma par marcando um ponto tendo direito de jogar outra vez, caso contrário quando não conseguir formar par o jogador deve coloca-las na posição original; no final ganha o jogador que conseguir mais pontos correspondentes aos números de pares iguais.

Indicação (tipo de deficiência):

Esse jogo pode ser trabalhado com faixa etária a partir dos 6 anos de idade. Podendo ser aplicado para alunos com deficiência intelectual, baixa visão e deficiência visual, onde as figuras serão em alto relevo.

Figura 02 e 03: Jogo da memória em texturas diferentes e em alto relevo, com EVA, algodão e lixa



Fonte: produzido pelo autor

5.3 SEPARADOR PARA MATERIAL DOURADO

Objetivos:

Esse jogo auxilia na separação das peças do material dourado. Seus compartimentos além de facilitar a organização de cada peça promovem melhor visualização das unidades, dezenas e centenas, melhorando assim a concentração do aluno na atividade de matemática.

O material dourado é de fácil manipulação e auxilia o aluno a realizar operações aritméticas, e o separador de material dourado serve para aquele aluno que entenda de operações, porém tem dificuldades na hora da contagem, pois mistura as peças contadas com

as não contadas, servindo justamente em situações como essas que exigem separação de estímulos táteis e visuais. Além de desenvolver a independência e gerar experiências, confiança, concentração e coordenação, trabalha e desenvolve também o aspecto sensorial e a memória dos alunos em quanto realizam as atividades propostas.

Esse jogo contém grande valor pedagógico e visa atender todos os alunos com ou sem deficiência, com competência e desenvolvimento através de atividades em sala de aula e/ou extraclasse.

Descrição:

O separador para material dourado é confeccionado em madeira com uma tira de borracha colada na parte inferior do objeto, essa borracha funciona como antiderrapante, o mesmo também pode ser feito de isopor com um papel antiderrapante colada na parte inferior, onde são feitos dois divisores fixos na parte inferior que dividem a caixa em três compartimentos e possui também um espaço para um divisor central móvel, totalizando seis compartimentos, possibilitando assim a variação dos exercícios.

Modo de jogar:

As regras do material dourado seguindo o sistema de numeração consiste em:

1 cubinho representa uma unidade;

1 barra representa a dezena;

1 placa representa a centena;

1 bloco representa o milhar.

Decompondo cada componente do material, pode-se observar:

10 cubinhos da unidade correspondem a uma (1) barra de dezena;

10 barras de dezena correspondem a uma (1) placa de centena;

10 placas de centena correspondem a uma (1) placa de milhar.

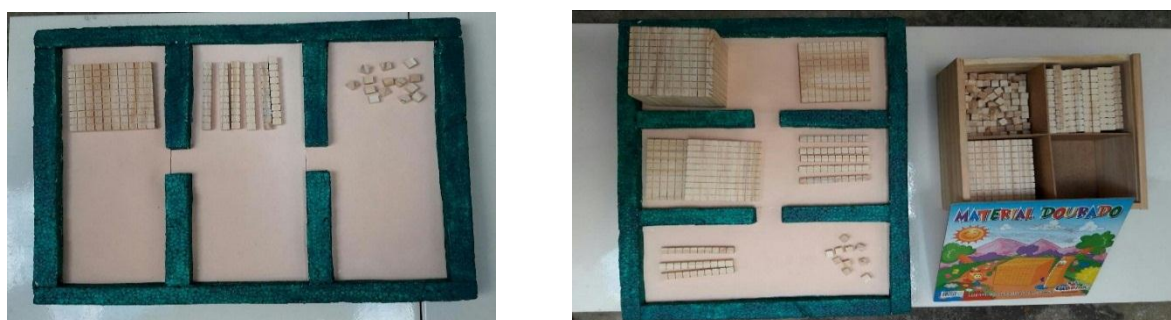
O Material Dourado destina-se a atividades que auxiliam o ensino e a aprendizagem do sistema de numeração decimal-posicional e dos métodos para efetuar as operações básicas.

O separador para material dourado ajuda na compreensão das operações fundamentais: adição, subtração, multiplicação e divisão utilizando as unidades de medidas, e reforçando a noção de troca no sistema posicional, além de propiciar aos alunos a compreensão das relações entre cada peça.

Indicação (tipo de deficiência):

O separador para material dourado pode ser apresentado para faixa etária a partir dos 6 anos de idade, sendo indicado para os alunos que entenda de operações básicas, porém tem dificuldades na separação das peças, esse recurso também é utilizado para iniciar a formação dos números com alunos cegos, sendo trabalhado para alunos que apresentam distúrbios de aprendizagem relacionados à aritmética.

Figura 04 e 05: Separador para material dourado



Fonte: produzido pelo autor

Cada jogo ensina de uma maneira diferente, porém, para que obtenhamos um resultado positivo faz-se necessário compromisso e principalmente planejamento por parte do professor. Tal método quando bem explorado pelos alunos, tem o poder de explorar a construção processual e progressiva do conhecimento para simplificar o ensino do sistema decimal.

Observa-se que os jogos descritos acima são adaptados para alunos deficientes; isto faz-se necessário visto que desta forma facilitará sua compreensão, manipulação de suas peças e raciocínio. Esses jogos nas salas de aulas possibilitam a construção de novos conhecimentos no processo de ensino aprendizagem dos educandos, promovendo desempenho e crescimento social em todas as suas dimensões.

A utilização dos jogos matemáticos nas escolas é um caminho para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas, e está se tornando uma importante ferramenta como recurso didático-pedagógico, sendo um recurso pedagógico indispensável nas escolas, além de promover aos alunos o prazer de explorar os conhecimentos matemáticos e cultivar a aplicação desses conhecimentos no seu dia a dia.

Para Schmitz (1984, p. 142), alguns objetivos do uso dos recursos:

[...] motivam e despertam o interesse; vitalizam a atividade do aluno, favorecem o desenvolvimento da capacidade de observação; reforçam a aprendizagem, possibilitando uma integração das diversas atividades; aproximam o aluno da realidade; visualizam ou concretizam os conteúdos da aprendizagem; fornecem material de experiência; ilustram noções mais abstratas; permitem fixação da aprendizagem; oferecem informações e dados. (SCHMITZ, 1984, p. 142).

Trabalhar com jogos nas salas de aulas não é uma tarefa fácil, visto que a maioria dos alunos vê o jogo apenas como uma brincadeira e esta tarefa se torna mais complicada quando voltada para alunos com deficiência; isto porque cada um possui suas limitações. Então é essencial antes de tudo que o professor seja um profissional capacitado para trabalhar com estes alunos e, além disso, saber conduzir a atividade. Dessa forma antes de propor as atividades com os jogos os professores devem expor o objetivo do mesmo e dar os demais direcionamentos para os alunos.

Sendo assim, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar dos alunos deficientes, e quando preparados de forma correta são um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento matemático. Neste contexto cabe o professor preparar, analisar e avaliar o potencial educativo dos diferentes tipos de jogos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Especial no Brasil foi marcada por muitos entraves; isto fez com que houvesse um período de retrocesso nesta modalidade de ensino. Com tudo, somente após a declaração de Salamanca 1994 e a promulgação da Lei De Diretrizes E Bases Nacional De Educação (LDB 9394/96) é que esta passou a ser um caráter mais “político”, porém é evidente que a educação inclusiva não se faz apenas por decretos ou diretrizes; esta deve ser constituída por todos que fazem parte da sociedade de modo em geral.

Os jogos matemáticos servem como ferramentas que auxiliam no desenvolvimento das potencialidades dos alunos deficientes, tais como raciocínio lógico, amadurecimento, criatividade, capacidade de resolver problemas e desafios, estimular o pensamento; além de promover a interação desses alunos com os demais.

Portanto os jogos matemáticos são estratégias metodológicas que proporcionam a aprendizagem através de materiais concretos, despertando ainda mais o interesse dos alunos deficientes, promovendo um entendimento melhor do conteúdo abordado em salas de aulas e consequentemente aumentando sua autoestima e confiança.

Após a realização da pesquisa bibliográfica concluiu-se que alunos e professores devem entender que os jogos matemáticos são ferramentas indispensáveis que contribuem de forma eficaz e significativa para o desenvolvimento do ensino aprendizagem dos conteúdos matemáticos em salas de aula, além de promover o desenvolvimento de habilidades cognitivas

e de bem-estar dos alunos com deficiência de modo a adquirir autonomia e confiança para progredir em seus estudos e obter sucesso acadêmico.

THE IMPORTANCE OF MATHEMATICAL GAMES FOR STUDENTS WITH DISABILITIES: A FACILITATING PROPOSAL IN MATHEMATICS TEACHING

ABSTRACT

The present work of completion of course aims to make a bibliographical study on the use of mathematical games for disabled pupils, in order to contribute to teaching and learning related to mathematics through a new methodological proposal which is the use of mathematical games. The methodology used was a bibliographical research, through the analysis of books, websites and scientific articles seeking a means of enhancing these knowledge. The main objective is to present the importance of mathematical games and their respective potential for learning the mathematical content of disabled students and to suggest a new educational proposal, showing the advantages that such a method will lead to the academic and personal future of people with disabilities. After thorough research on the subject, it is concluded that the use of mathematical games contributes to an effective and more meaningful learning, in addition to promoting the development of cognitive and welfare abilities of disabled students in order to acquire autonomy and confidence to progress in their studies and obtain academic success.

Keywords: Mathematical games. Students with disability. Learnin.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Celso. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. Petrópolis: Vozes, 1998.
- BRASIL. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 21 jul. 2017.
- BRASIL. (1994). **Declaração de Salamanca**: Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. Salamanca. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 31 de maio de 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. 3. ed. Brasília: MEC, 2001.
- FONSECA, Vitor da. **Educação Especial**: Programa de estimulação precoce: uma introdução às idéias de Feuerstein. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 1995.
- FORTUNA, Tânia Ramos (2008). O brincar, as diferenças, a inclusão e a transformação social. **Atos de Pesquisa em Educação**, v. 3, n. 3, p. 460-472.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GENTILI, Pablo. A globalização libertadora tem de sustentar em um conjunto de valores que a educação deve formar. **Pátio Revista Pedagógica**. Ano VI, n. 28, nov. 2003.
- GOMES, Nilma Lino. **Educação e diversidade cultural**: refletindo sobre as diferentes presenças na escola, 1999.
- GUZMÁN, M. **Aventuras Matemáticas**. Barcelona: Labor, 1986.
- MITTLER, Peter. Educação de necessidades especiais: uma perspectiva internacional. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOCIEDADE INCLUSIVA, 2001, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: PUC MINAS, 2001. p. 34-41
- MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar**: O que é? por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2000.
- MANTOAN, M. T. E. **Caminhos pedagógicos da inclusão**. São Paulo: Memnon, 2001.
- MITTLER, Peter. **Educação inclusiva**: contextos sociais. Porto Alegre: Artimed, 2003.
- MACHADO, Nilson José. **Matemática e educação**: alegorias, tecnologias e temas afins. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança**: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975

REGO, T. C; VYGOTSKY. **Aprendizado e desenvolvimento um processo histórico.** São Paulo: Scipione, 1995.

SCHMITZ, E. F. **Didática moderna:** fundamentos. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.

STRECK, Danilo R.; REDIN Euclides; ZITKOSKI, Jaime J.(Orgs.). **Dicionário Paulo Freire.** Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais.** Brasília: CORDE, 1994.

VIEIRA, Givanilda Márcia. **Educação inclusiva no Brasil:** do contexto histórico à contemporaneidade. Disponível em: <http://www.redentor.inf.br/arquivos/pos/publicados/24042013TCC%20%20Givanilda%20Marcia%20Vieira.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2017.

VIEIRA, Silvio Santiago; SILVA, Francisco Hermes Santos. Flexibilizando a geometria na educação inclusiva dos deficientes visuais: uma proposta de atividades. In: IX ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (ENEM), CC77320220253T, 2007, Belo Horizonte. **Anais.** Disponível em: http://www.sbem.com.br/files/ix_enem/Html/comunicacaoCientifica.html>. Acesso em: 20 jul. 2017.

VYGOTSKY, Lev S. (1994). **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Font

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me abençoado e me guiado, não somente nesses anos como acadêmica, mas em todos os momentos de minha vida, me dando força e sabedoria para seguir com meus objetivos e por ter tornado tudo isso possível.

Agradeço ao Instituto Federal do Piauí – campus Uruçuí (IFPI), todo seu corpo docente, direção e administração por oportunizarem minha formação acadêmica.

Agradeço ao Diretor e Professor Miguel Rodrigues, pela preocupação e disponibilidade que sempre teve com os alunos da moradia estudantil.

Agradeço à minha orientadora Prof^a. Solidalva de Sousa, pela disposição nos fins de semana em sua casa, paciência e ensinamentos, quero deixar registrado a minha eterna gratidão, meu reconhecimento e admiração pela sua competência profissional. Agradeço também à minha coorientadora Prof^a. Ariane Vieira, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube e apoio na elaboração deste trabalho.

Agradeço a todos os meus professores, aos atuais e também aos que não estão mais presentes, mas que fizeram parte da minha vida acadêmica e formação profissional e que tanto se dedicaram a mim, não somente por terem me ensinado, mas por terem me feito aprender.

Agradeço à minha família por ter me dado o suporte necessário para a realização de mais essa etapa em minha vida. Às minhas queridas mães Maria Alice Alves e Ana Maria Alves, minhas heroínas que me deram amor incondicional e incentivo nas horas difíceis e ao meu amado pai Paulo Resplandes, pelo exemplo e por estar sempre ao meu lado me fortalecendo.

Agradeço também aos meus irmãos Fernando Alves, Iago Rodrigues, Lucilene Almeida, Thiago Almeida, Thaís Almeida e especialmente Maiana Rodrigues pelo carinho e companheirismo; aos meus queridos sobrinhos Paulo Ricardo Santos e Wislla Vitória Santos; às minhas queridas tias Maria Cleide Alves, Valdirene Alves, Eva Alves e Jalma Resplandes; aos meus primos Márcio Greick Alves, José Carlos Alves, Carla Letícia Alves, Rafael Alves e Eguinaldo Alves; à minha madrinha Dhanyella Resplandes e ao meu padrinho Chagas Maclopes. Agradeço a cada um deles pelo apoio e incentivo durante toda a minha caminhada.

Agradeço às minhas amigas da Moradia Estudantil, Raueyde Barbosa, Jussara Santos, Ana Paula Lima, Missirlany Lúcio e Sara Oliveira, pelos momentos bons que passei durante esse tempo de convívio. E especialmente Maria Neres, que em pouco tempo de convivência se tornou uma mãe para mim e Kléria Sales, que se tornou uma irmã, que me incentivou a entrar no curso e sempre esteve ao meu lado, me dando força mesmo estando longe

Agradeço aos meus colegas de curso, Iago Santana, William Borges, Danielson Tomaz, Marquisan Leite, Antônio de Paula Freire, Diana Carla dos Santos, Lucivânia Ferreira, pelos momentos de estudos e também de distração. E em especial à Maria Luiza Gomes, amiga de infância, que sempre esteve do meu lado. E Keyliane Freitas, sua mãe Rosilda e seu sobrinho Rafael, pela hospitalidade, praticamente todos os fins de semana, em sua casa.

Enfim, agradeço a todos os meus amigos, aos antigos e às novas amizades que fiz e a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação acadêmica e do meu desenvolvimento, e que sempre vão continuar presentes em minha vida, a todos eis o meu muito obrigada!