




JOGOS MATEMÁTICOS: RECURSOS POTENCIALIZADORES DA APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM TEA

MATHEMATICAL GAMES: RESOURCES THAT ENHANCE THE LEARNING OF STUDENTS WITH ASD

JUEGOS MATEMÁTICOS: RECURSOS QUE POTENCIAN EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS CON TEA

Sandra da Conceição Cunha^{1*}; Roseanne Bruna dos Santos Araújo²; Maria da Conceição Gomes de Souza³

¹Mestre em Educação - Universidade Federal do Piauí (UFPI) / Instituto Federal do Piauí - Pedagoga, Piauí, Brasil.

²Mestranda em Educação Instituto Federal do Piauí (IFPI) / Instituto Federal do Ceará - Técnica em Assuntos Educacionais, Piauí, Brasil.

³Especialista em Currículo e Prática Docente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (UFPI) / Instituto Federal do Piauí (IFPI) - Cuidadora educacional, Piauí, Brasil.

*Autor Correspondente: sandraconcunha@gmail.com

Recebido: 12/07/2024 | Aprovado: 30/08/2024 | Publicado: 02/09/2024

Resumo: O processo de ensino aprendizagem ocorre diante das complexidades, próprias da natureza humana e outras emergidas dos diversos contextos sociais que se revelam a partir de fatores socioeconômicos, culturais e políticos. O presente estudo tem como objetivo refletir acerca dos jogos matemáticos como recursos potencializadores da aprendizagem de alunos com TEA. Tendo como questão problema: como os jogos matemáticos enquanto recursos pedagógicos potencializam a aprendizagem de alunos com TEA? O percurso metodológico se fundamenta numa abordagem qualitativa, do tipo de pesquisa bibliográfica e de campo. Os recursos pedagógicos elaborados envolveram jogos com materiais concretos, os quais possibilitaram a interação do aluno com os conceitos matemáticos abordados tanto na sala regular quanto no AEE, oportunizando assim experiências diversificadas em relação ao ensino e aprendizagem matemática. Sendo assim, a matemática assume um papel essencial, visto que oportuniza ao discente a capacidade de raciocinar, contar, refletir, pensar, imaginar, criar, assim como a concentração e atenção estimulando a autoestima pois passa a confiar em si mesmo, se relacionando melhor com a sociedade na qual está inserido, já que o ensino de conceitos matemáticos procura buscar o desenvolvimento cognitivo lógico-matemático oportunizando crescimento e amadurecimento mental e intelectual. A experiência e reflexões aqui expostas não findam o debate sobre os jogos matemáticos enquanto recursos potencializadores de aprendizagem em alunos com TEA, longe disso, acreditamos que estudos precisam ser contínuos e permanentes, tanto em formação inicial quanto formação continuada de profissionais que atuam na educação.

Palavras-chave: Inclusão. Ensino. Aprendizagem. Jogo.

Abstract: The teaching-learning process occurs in the face of complexities, typical of human nature and others emerging from different social contexts that are revealed through socioeconomic, cultural and political factors. The present study aims to reflect on mathematical games as resources that enhance the learning of students with ASD. Having the problem question: how do mathematical games as pedagogical resources enhance the learning of students with ASD? The methodological path is based on a qualitative approach, of the type of bibliographical and field research. The pedagogical resources developed involved games with concrete materials, which enabled student interaction with the mathematical concepts covered both in the regular classroom and in the AEE, thus providing diverse experiences in relation to mathematical teaching and learning. Therefore, mathematics plays an essential role, as it provides students with the ability to reason, count, reflect, think, imagine, create, as well as concentration and attention, stimulating self-esteem as they begin to trust themselves, relating better with the society in which it is inserted, since the teaching of mathematical concepts seeks to seek logical-mathematical cognitive development, providing opportunities for mental and intellectual growth and maturation. The experience and reflections exposed here do not end the debate on mathematical games as resources that enhance learning for students with ASD. Far from it, we believe that studies need to be continuous and permanent, both in initial and continuing training for professionals who work in education.

Keywords: Inclusion. Teaching. Learning. Games.

Resumen: El proceso de enseñanza-aprendizaje se da frente a complejidades, propias de la naturaleza humana y otras emergentes de diferentes contextos sociales que se revelan a través de factores socioeconómicos, culturales y políticos. El presente estudio pretende reflexionar sobre los juegos matemáticos como recursos que potencian el aprendizaje de los estudiantes con TEA. Teniendo el problema preguntarse: ¿cómo los juegos matemáticos como recursos pedagógicos mejoran el aprendizaje de los estudiantes con TEA? El camino metodológico se fundamenta en un enfoque cualitativo, del tipo de investigación bibliográfica y de campo. Los recursos pedagógicos desarrollados involucraron juegos con materiales concretos, que permitieron la interacción de los estudiantes con los conceptos matemáticos tratados tanto en el aula regular como en la AEE, brindando experiencias diversas en relación a la enseñanza y el aprendizaje matemático. Por ello, las matemáticas juegan un papel esencial, ya que proporciona a los estudiantes la capacidad de razonar, contar, reflexionar, pensar, imaginar, crear, así como la concentración y la atención, estimulando la autoestima a medida que comienzan a confiar en sí mismos, relacionándose mejor con los demás. sociedad en la que se inserta, ya que la enseñanza de conceptos matemáticos busca buscar el desarrollo cognitivo lógico-matemático, brindando oportunidades de crecimiento y maduración mental e intelectual. La experiencia y reflexiones aquí expuestas no cierran el debate sobre los juegos matemáticos como recursos que potencian el aprendizaje de los estudiantes con TEA. Ni mucho menos, creemos que los estudios deben ser continuos y permanentes, tanto en la formación inicial como en la continua de los profesionales que trabajan en ellos. educación.

Palabras-clave: Inclusión. Enseñanza. Aprendiendo. Juego.

1 INTRODUÇÃO

O processo de ensino aprendizagem ocorre diante das complexidades, próprias da natureza humana e outras emergidas dos diversos contextos sociais que se revelam a partir de fatores socioeconômicos, culturais e políticos.

Nesse sentido, apresentamos aqui um componente curricular desafiador, a Matemática, amada por alguns e odiada por outros, justamente por conta da complexa arte de aprender e ensinar, que envolve mecanismos cognitivos que elaboram diferentes formas de se envolver e dar resolutividade às situações.

Para Aranhã (1996), historicamente, a matemática era considerada uma das disciplinas/matérias mais difíceis e que tinha seu início na escola, assim como a leitura e escrita. O ensino da matemática durante muito tempo foi apresentado aos estudantes de forma descontextualizada, sem valor significativo ao educando. Felizmente, houve grandes avanços no tange a essa questão. Isso se dá por conta dos estudos realizados por inúmeros pesquisadores espalhados por todo país. Para tanto, a Educação Matemática surge apresentando novas formas de experimentar e conceber o ensino da matemática, objetivando apresentar a matemática acessível a todos.

Por todos os caminhos que se conceba a Educação, é indiscutível a importância do ensino da matemática, bem como de outras áreas do conhecimento, indispensáveis para o desenvolvimento integral do sujeito, independente de possuir alguma deficiência, transtorno ou qualquer especificidade ou não, pois o campo cognitivo de cada indivíduo busca diferentes formas de organizar, assimilar, apreender o conhecimento.

Para construção do referencial deste estudo nos fundamentado em Moretti & Souza (2015), Vygotsky (1989), Abreu, Amaral & Pantano (2022), Moura (1992), Grandó (2000), Cruz & Panossian (2021), Gonçalves, Almeida & Silva (2019), Oliveira, Trindade & Robaina (2018), Pereira (2007) dentre outros.

Nessa perspectiva, o presente estudo tem como objetivo refletir acerca dos jogos matemáticos como recursos potencializadores da aprendizagem de alunos com TEA. Tendo como questão problema: como os jogos matemáticos enquanto recursos pedagógicos potencializam a aprendizagem de alunos com TEA?

Assim, o estudo justifica-se pela necessidade de compartilhar um produto construído para atender a proposta de atividade realizada na disciplina AEE: Ensino Fundamental I, II e EJA, curso de pós-graduação *lato sensu* em Atendimento Educacional Especializado, pelo Centro de Educação Aberto e a Distância - CEAD, da Universidade Federal do Piauí - UFPI, fundamentando-se pela necessidade de dar cientificidade ao trabalho de campo proposta.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O percurso metodológico se fundamenta numa abordagem qualitativa. Esse tipo de abordagem “[...] responde a questões muito particulares, trabalha com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, podendo proporcionar um aprofundamento das relações.” (Minayo, 2004, p. 21-22). Tendo como tipo de pesquisa bibliográfica e de campo. O objeto de estudo em questão emergiu da disciplina de AEE: Ensino Fundamental I, II e EJA, do curso de Pós-graduação em *lato sensu* em Atendimento Educacional Especializado (AEE), pelo Centro de Educação Aberto e a Distância - CEAD, da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

A propostas de atividade da disciplina supracitada, se centrava na organização de uma visita de campo em instituições que funcionasse de forma ativa uma sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE), sendo que o(s) aluno(s) do curso da referida turma de especialização elaborassem um projeto de intervenção, após a fase de observação e que fosse realizada ações ou construção de recursos pedagógicos para doação à instituição escola.

As pesquisadoras deste estudo, escolheram como contexto para realizar a intervenção a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) na cidade de Piripiri. No dia 16 de outubro do ano de 2023, as pesquisadoras fizeram a entrega do ofício à instituição e ficaram aguardando anuência da mesma para iniciar a realização do trabalho. Na data do dia 17 de outubro, retornamos para conversarmos com as coordenadoras e direção da instituição, explicando o objetivo do trabalho. Na oportunidade, foi possível colher alguns dados importantes para construção do estudo.

A referida instituição conta com o Centro de Atendimento Educacional Especializado Frei Frederico Ziliner - CAEE. Ela atende 183 crianças, adolescentes e jovens, distribuídas conforme abaixo:

Tabela 1 – Perfil de alunos atendidos.

TURMAS	QUANTIDADE	REDE REGULAR DE ENSINO
AEE	133	114 – MUNICIPAL
EJA	19	15 – ESTADUAL
OFICINAS	31	04 - PRIVADA
TOTAL	183	133

Fonte: Cunha, Araújo & Souza (2023).

Percebe-se que o AEE se dá com maior ênfase para os alunos oriundos das escolas municipais, configurando-se que é nela que se centra o maior quantitativo de crianças que necessitam desse tipo de atendimento.

Outro aspecto que chamou atenção diz respeito a quantidade de turmas ofertadas pela instituição. Para o AEE, são 10 turmas no turno da manhã e 09 para o turno da tarde. Já para Educação de Jovens e Adultos tem 01 (uma) turma pela manhã e 02 (duas) no turno da tarde, sendo uma para EJA e outra destinada às oficinas.

Quanto aos níveis de ensino aos quais os alunos encontram-se matriculados regularmente, estão distribuídos conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Níveis de ensino dos alunos atendidos pela APAE.

AEE		EJA	
Creche	05	EJA	19
Educação Infantil	17		
Ensino Fundamental anos iniciais	61	Oficinas pedagógicas	31
Ensino Fundamental anos finais	35		
Ensino Médio	15		

Fonte: Cunha, Araújo & Souza (2023).

A tabela 2 revela o panorama de onde emerge o público do AEE ofertado pela instituição. É notório que os alunos do Ensino Fundamental anos iniciais ocupam lugar de destaque no atendimento desse serviço. Também nos faz refletir acerca da formação dos professores que atuam nessas escolas, como tem sido o trabalho dos professores, se está em consonância com o AEE, como ocorre essa relação entre as instituições.

A observação na sala do AEE, aconteceu no dia 27 de outubro de 2023, onde foi possível observar o trabalho desenvolvido pela professora, a dinâmica adotada. Vejamos a figura 1.

Figura 1 – Momento de atividade no AEE – APAE.



Fonte: Cunha, Araújo & Souza (2023).

Conforme a Figura 1, a observação se deu de forma tranquila. A professora quando chegamos atendia apenas um aluno que possui o Transtorno do Espectro Autista. Sendo possível perceber que a criança atendida

tinha muita potencialidade na matemática. A partir daí, projetamos a intervenção a ser feita e o recurso a ser construído, pensando no perfil dos alunos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a fase de observação, foi dado seguimento à próxima etapa do trabalho. Intitulamos o projeto de intervenção de “Jogos matemáticos: recursos potencializadores da aprendizagem de alunos com TEA”. Objetivando de forma geral refletir acerca dos jogos matemáticos como recursos potencializadores da aprendizagem de alunos com TEA. As etapas de construção constam nas Figuras 2 e 3.

Figura 2. Materiais utilizados para construção do Tabuleiro da multiplicação.



Fonte: Cunha, Araújo & Souza (2023).

Para confecção do recurso pedagógico da Figura 02, foi utilizado CD's, fita adesiva colorida, caixa de papelão, fichas impressas em papel A4, plástico adesivo, pedaços de EVA coloridos e saquinhos em tecido VOIL.

Moura (1992) assevera que o jogo para ensinar Matemática, surge como um recurso que tem papel de auxiliar na compreensão do conteúdo, com isso propicia a obtenção de habilidades, permitindo uma mobilização do “[...] desenvolvimento operatório do sujeito e, mais, estar perfeitamente localizado no processo que leva a criança do conhecimento primeiro ao conhecimento elaborado.” (p. 47).

Ainda nesse direcionamento, foi produzido um segundo recurso pedagógico, intitulado de Jogo da Senha, compreendendo que esse tipo de recurso pode mobilizar diferentes ações cognitivas, levando o sujeito a curiosidade, criatividade, raciocínio lógico matemático, dentre outros. Para confecção do jogo, foi utilizado uma caixa em MDF de 20cm x 50cm, cubos de material dourado, papel cartão, ficha impressão em papel A4 e tinta guache nas cores preto, amarelo, laranja, verde, azul e vermelho. Vejamos a figura 3.

Figura 3 – Construção do recurso pedagógico II - Jogo da senha.

Fonte: Cunha, Araújo & Souza (2023).

Vale ressaltar que, dispor desse tipo de recurso para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática, é garantir diferentes possibilidades para o educando. Moura (1992) afirma que:

[...] fazer isto é intervir no processo educativo de forma que cada indivíduo possa desenvolver a capacidade de resolver problemas, isto é, que cada homem desenvolva a capacidade de compreender a situação-problema, estando apto a arquitetar um plano, executá-lo e desenvolver a avaliação crítica. (p. 51)

O jogo pedagógico é uma forma de potencializar o ensino e aprendizagem da matemática na sala de aula regular e na sala de recurso do AEE, promovendo situações de aprendizagem de maneira divertida e instigante, proporcionando ao educando diferentes experiências nesse processo de construção da possibilidade de resolução de situações matemáticas.

Páscoa, Godinho e Moura (2020), retratam que ao propor situações didáticas na escola que demandem atividades com objetivos claros, os jogos aparecem como uma representação do desejo docente na busca por dinamizar as aulas, compreendendo que esse tipo de atividade com recursos pedagógicos lúdicos é importante à educação.

A etapa seguinte consistiu na aplicabilidade dos jogos com o aluno. A visita aconteceu no dia 14 de novembro de 2023, onde a criança que aparece na Figura 4 é o mesmo aluno que esteve na etapa da observação, e que participou dessa outra etapa que diz respeito a experimentação dos jogos confeccionados pelas pesquisadoras. Vejamos a Figura 4.

Figura 4 – Aplicação do jogo tabuleiro da multiplicação.

Fonte: Cunha, Araújo & Souza (2023).

Conforme a Figura 4, o aluno estava no horário do AEE na APAE, conversamos com ele e apresentamos o jogo. O discente compreendeu facilmente as regras do jogo. Inicialmente foi desafiado por duas das três pesquisadoras, participou ativamente e ainda ofereceu ajuda, caso alguma de nós viesse a precisar. Correspondeu às expectativas e atendeu aos objetivos do jogo. Compreendeu ainda que poderia realizar a multiplicação de forma inversa, que era algo que havíamos observado, ainda na primeira fase do estudo e que se apresentava com um certo grau de dificuldade para o educando. Segundo Ananias e Pessoa (2015, p. 39) O “[...] cálculo mental é um procedimento ágil, que favorece a autonomia, a partir do momento em que permite à criança ser ativa e criativa nas escolhas dos caminhos para chegar ao valor final”.

Para Grandó (2000), o mais importante no cálculo mental é a reflexão sobre o significado dos cálculos intermediários, que surgem como facilitadores para que o educando possa compreender regras que determinam os algoritmos do cálculo escrito.

Cruz e Panossian (2021) abordam que o jogo em sala de aula pode provocar múltiplos debates em relação à validação dos procedimentos realizados. Podendo a qualquer momento, recorrer às regras do jogo, caso haja algum desacordo, para que se possa definir a legitimação das ações, tendo ainda como segunda opção, as referências dos conceitos matemáticos. Os autores destacam ainda que:

Isso significa que o estudante está considerando o jogo como a ação principal da atividade e a matemática como segundo plano. Geralmente nesse momento, erros matemáticos são considerados “sem importância” e, diante disso, a criança manipula de qualquer maneira suas estratégias matemáticas dando enfoque apenas às regras ali determinadas. (Cruz & Panossian, 2021, p. 6).

Entretanto, não se pode dizer que não houve aprendizado, neste momento o aluno cria inúmeras possibilidades para resolver as situações. Entretanto, o professor é fundamental para que possa garantir o desenvolvimento da dinâmica do jogo de forma adequada, para que o objetivo do jogo fique estabelecido para que se torne de fato um instrumento de ensino matemática (Cruz & Panossian, 2021).

Figura 5 - Aplicação do jogo da senha.



Fonte: Cunha, Araújo e Souza (2023).

A Figura 5 retrata o momento em que aplicamos o jogo da senha com o aluno. No primeiro momento ele foi desafiado por uma das pesquisadoras. Ele compreendeu as regras do jogo e percebeu que poderia facilmente descobrir o segredo, iniciamos com um certo grau de dificuldade, posteriormente ele foi fazendo a “leitura” do jogo e manifestando sua opinião. Em apenas duas tentativas descobriu a senha. Em seguida, a

posição dos jogadores foi modificada e ele passou a ser o desafiante. A pesquisadora encontrou dificuldade em acertar a senha elaborada pelo aluno, somente depois de quatro tentativas conseguiu.

De acordo com Braz *et al* (2018), é importante salientar que para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática, é fundamental que as atividades utilizadas, desenvolvam no educando habilidades matemáticas que mobilizem o uso da memória, a lógica, a percepção visual, o cálculo mental e a reflexão. Para tanto, o uso do jogo se torna uma possibilidade para o desenvolvimento de tais habilidades.

O jogo da senha deixou o aluno extremamente entusiasmado, curioso e foi possível perceber o quanto fez uso de sua criatividade. Foi orientado a convidar colegas e professores a utilizar o jogo para melhor desenvolver a aprendizagem da matemática de uma maneira divertida. Podendo estabelecer valores a cada cor e trabalhar adição, posteriormente explorar juntamente com os professores e colegas uma maneira de tratar o restante das operações.

Os recursos pedagógicos elaborados envolveram jogos com materiais concretos, os quais possibilitaram a interação do aluno com os conceitos matemáticos abordados tanto na sala regular quanto no AEE, oportunizando assim experiências diversificadas em relação ao ensino e aprendizagem matemática.

O aluno que participou da aplicabilidade do recurso, cursa o 2º ano do Ensino Fundamental anos iniciais, oriundo da rede pública municipal da cidade de Piripiri, tem o Transtorno do Espectro Autista. É aluno do AEE, na APAE de Piripiri.

Gonçalves, Almeida & Silva (2019), reforçam que mesmo com todos os benefícios que os jogos proporcionam aos alunos, conseqüentemente ao processo de ensino aprendizagem, a prática enquanto recurso pedagógico ainda é pouco utilizada.

O ensino da matemática durante muito foi feito de forma descontextualizada e sem muito atrativo aos alunos. Com o passar do tempo houve avanços e aprimoramento na forma de se estabelecer o ensinar matemática de forma divertida. É nesse momento que os jogos ganham visibilidade e se tornam recursos indispensáveis no processo de ensino aprendizagem.

Os jogos são recursos que oportunizam ao estudante aplicar os conhecimentos adquiridos em diferentes situações para que se possa dar resolutividade às questões propostas. De acordo com Pereira (2017), o jogo enquanto Situação Desencadeadora de Aprendizagem (SDA), deve ter a intenção do professor, seja para proporcionar a aprendizagem de conteúdo ou desenvolvimento de alguma habilidade.

Ainda nesse direcionamento, Moretti & Souza (2015),

O jogo ou a brincadeira pode constituir-se como importante recurso metodológico nos processos de ensino e de aprendizagem, se considerado de forma intencional e em relação com o conceito que se pretende ensinar. No caso da Matemática, é possível planejar situações nas quais, por meio da brincadeira desencadeada por jogos ou por histórias, as crianças se deparem com as necessidades de contar, registrar contagens, socializar registros, organizar dados (2015, p. 32)

Corroboramos com a discussão, Oliveira, Trindade & Robaina (2018) afirmam que é preciso entendermos que a utilização dos jogos, bem como materiais concretos como potencializadores importantes no processo ensino aprendizagem, estimulam o raciocínio lógico, facilitam a concentração, desenvolvem conceitos

matemáticos, bem como desafiam o aluno a construir estratégias para os desafios propostos. Ou seja, são situações de aprendizagem prazerosas nas quais o aluno atua como protagonista.

Em suas análises sobre o jogo Vygotsky (1989), ressalta este contribui para o desenvolvimento intelectual, social e moral da criança, ou seja, há uma relação entre este e a aprendizagem, se constituindo enquanto ferramenta que estimula o interesse do aluno, desenvolve experiências pessoais e sociais, bem como simboliza um instrumento pedagógico.

Ainda nesse direcionamento, trazemos para essa discussão os jogos matemáticos como recursos no Atendimento Educacional Especializado para potencializar a aprendizagem das crianças e jovens. Os jogos podem e devem ser aplicados nas mais diversas situações de aprendizagem, proporcionando uma forma prazerosa de aprender e divertida.

A matemática juntamente com outras áreas do conhecimento, desenvolve capacidades intelectuais como estruturação, organização, raciocínio lógico, agilização do pensamento e sua aplicação na resolução de situações problemas de ordem simples e complexas que nos desafiam todos os dias. Ela também é suporte para construção de conhecimentos em outras áreas. Desta forma, o conhecimento matemático é considerado como instrumento de inclusão social e empoderamento para o exercício da cidadania.

Sob esse prisma, acreditamos que o ensino da matemática deve investir no amadurecimento das potencialidades do estudante, ou seja, o desenvolvimento lógico matemático precisa ser realizado de modo a oferecer oportunidades de estímulo e motivação, propiciando uma aprendizagem significativa que conduza a uma maior autonomia do discente.

Para Abreu, Amaral & Pantano (2022), a matemática é uma habilidade básica do cérebro humano e que crianças e adolescentes com TEA convivem com a aritmética não só na escola, mas cotidianamente e o desenvolvimento de habilidades engloba dimensões cognitivas complexas como atenção, memória planejamento, dentre outras. Ou seja, a matemática é fundamental para o desenvolvimento de potencialidades, cabendo ao docente o planejamento de práticas pedagógicas que levem em consideração o ponto de partida do aluno, conhecimentos prévios e a fase de desenvolvimento cognitivo em que se encontram.

Nesse sentido, ao se pensar em adaptações curriculares para alunos com TEA é preciso avaliar as peculiaridades do aluno, conteúdo, estratégias comportamentais, estímulos sensoriais visando o favorecimento do processo de ensino e aprendizagem. Para Carvalho (2006), é preciso assegurar ao aluno a sua participação em todas as atividades do processo de ensino numa proposta inclusiva, abrangente e significativa.

Para tanto, consideramos de suma importância que o ensino da matemática busque por adaptações curriculares para garantir o direito de aprendizagem dos alunos, bem como o desenvolvimento de materiais didáticos que contribuam para uma aprendizagem significativa.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade proposta pela disciplina AEE: Ensino Fundamental I, II e EJA, nos proporcionou uma experiência singular, nos permitindo refletir acerca dos jogos matemáticos como recursos potencializadores da aprendizagem de alunos com TEA, assim como perceber a importância do uso de diferentes estratégias

pedagógicas visando as particularidades relacionadas ao atendimento do sujeito Público-Alvo da Educação Especial - PAEE.

A partir das observações feitas *in loco*, materiais estudados, análises e reflexões, os quais nos serviram de base para a criação dos jogos propostos, percebemos que o estudante se envolveu com as atividades propostas, alcançando assim os objetivos elencados.

O Ensino da matemática deve investir no amadurecimento de todas as potencialidades do aluno, com o objetivo de prepará-lo para enfrentar o mundo com autonomia. Portanto, o desenvolvimento lógico-matemático precisa ser realizado de forma a oferecer ao indivíduo a oportunidade de ser estimulado e motivado, propiciando ao mesmo a promoção de suas capacidades, envolvendo o desenvolvimento da personalidade bem como a participação na vida social.

Sendo assim, a matemática assume um papel essencial, visto que oportuniza ao discente a capacidade de raciocinar, contar, refletir, pensar, imaginar, criar, assim como a concentração e atenção estimulando a autoestima pois passa a confiar em si mesmo, se relacionando melhor com a sociedade na qual está inserido, já que o ensino de conceitos matemáticos procura buscar o desenvolvimento cognitivo lógico-matemático oportunizando crescimento e amadurecimento mental e intelectual.

A experiência e reflexões aqui expostas não findam o debate sobre os jogos matemáticos enquanto recursos potencializadores de aprendizagem em alunos com TEA, longe disso, acreditamos que estudos precisam ser contínuos e permanentes, tanto em formação inicial quanto formação continuada de profissionais que atuam na educação.

REFERÊNCIAS

Abreu, C. I. P. de O.; Amaral, A. V. M.; & Pantano, T. (2022). *Treino de matemática para crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista*. 1ª Ed. Santana de Parnaíba/SP: Manole.

Ananias, B. R.; & Pessoa, C. A. dos S. (2015). O Uso do Material Manipulativo e do Cálculo Mental na Resolução de Problemas de Multiplicação por Alunos do 3º ano do Ensino Fundamental. *Cadernos do IME - Série Matemática (online)*. v. 9. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/cadmat/article/view/15289/16064>. Acesso em: 12 Abr. 2024.

Aranão, I. V. D. (1996). *A matemática através de brincadeiras e jogos*. Campinas-SP: Papyrus, 1996.

Braz, L. H. C.; Moraes, Á. R. S.; Miranda, P. K.; & De Oliveira, P. R. (2018). *O jogo e o ensino de matemática: uma experiência de revisão de conceitos aritméticos básicos com alunos do 1º ano do ensino médio*. ForScience, 6(1).

Carvalho Filho, J. E. C. (2006). Educação científica na perspectiva bachelardiana: ensino enquanto formação. *ENSAIO - Pesquisa em Educação em Ciências*, 8 (1), 9-22.

Cruz, A. P.; Panossian, M. L. Jogos matemáticos: análise de propostas inclusivas para potencializar o cálculo mental. **Revista Educação Especial**. v. 34. 202 -Santa Maria. Disponível em: Fundamental. *TANGRAM - Revista De Educação Matemática*, 2(4), 106–117. <https://doi.org/10.30612/tangram.v2i4.10342>. Acesso em: 14 abril 2024.

Gonçalves, A. T., Almeida, W. R. de, & Silva, J. F. da. (2019). *Batalha Naval Matemática: um relato da aplicação de jogos matemáticos no Ensino*

Grando, R. C. (2000) *O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula*. Orientadora: Lucila Diehl Tolaine Fini. 239p. Tese, Doutorado em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. Disponível em: <https://pedagogiaaopedaletra.com/wp-content/uploads/2012/10/O-CONHECIMENTO-MATEM%C3%81TICO-E-O-USO-DE.pdf>. Acesso em: 11 abril 2024.

Minayo, M. C. de S. (2004). (Org.). *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade*. 23. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

Moretti, V. D.; Souza, N. M. M. (2015). *Educação matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: Princípios e práticas pedagógicas*. 1. ed. São Paulo: Cortez.

Moura, M. O. de. (1992). *O Jogo e a Construção do Conhecimento Matemático*. Publicação séries e ideias. n. 10. São Paulo 1992. Disponível em: http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_10_p045-053_c.pdf. Acesso em: 20 mar. 2019. Acesso em: 10 abril 2024.

Oliveira, C. H.; Trindade, V. M. T; & Robaina, J. V. L. (2018). *Uso do console Xbox 360° com kinect no ensino de Matemática e Ciências*. In: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS, 2. Porto Alegre. Anais. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/205986/001108988.pdf?sequence=1>. Acesso em: nov. 2023.

Páscoa, E. G., Godinho, M. S. F., & Targino de Moura, F. M. (2020). Jogos matemáticos como recurso didático no ensino da subtração: o discurso docente. *Horizontes*, 38(1), e020052. <https://doi.org/10.24933/horizontes.v38i1.913>. Acesso em: 14 abril 2024.

Pereira, P. (2017). Jogos matemáticos e mediação docente. *Revista on-line de Política e Gestão Educacional*. 21(3), 1484 -1498, set./dez. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/10285/71>. Acesso em: 14 abril. 2024.

Vygotsky, L. S. (1989). *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1989.