



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ - UESPI
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA - NEAD
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL - UAB
LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA**



RICARDO DA SILVA FURTADO

**ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA
ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

Ricardo da Silva Furtado

**ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA
ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)
apresentado ao Curso de Licenciatura em
Matemática - Universidade Estadual do Piauí –
UESPI/UAB/NEAD Campus de Altos - PI, como
requisito parcial à obtenção do Título de Licenciado
em Matemática.

Orientador: Me. Bruno Mendes Pacheco

Ricardo da Silva Furtado

**ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA
ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)
apresentado ao Curso de Licenciatura em
Matemática - Universidade Estadual do Piauí –
UESPI/UAB/NEAD Campus de Altos - PI, como
requisito parcial à obtenção do Título de Licenciado
em Matemática

Altos – PI, 24 de maio de 2025.

Profº: Me. Bruno Mendes Pacheco

Profº: Me. Osvaldo José de Mesquita Neto

Profº: Me. Rafael Emanuel Costa

Dedico este trabalho a minha mãe, esposa, meus filhos e aos professores da UESPI/UAB polo de Altos – PI e em especial às pessoas com autismo e seus familiares.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, pela força, sabedoria, resiliência e paciência concedidas ao longo desta jornada acadêmica.

Aos meus pais, Maria Madalena da Silva e Francisco de Alibania da Silva Furtado, minha esposa, Laine de Carvalho Silva, meus filhos, João Pedro de Sousa Furtado e Benício da Silva Furtado, por todo o apoio incondicional, amor e incentivo nos momentos mais desafiadores. Sem a confiança e compreensão de vocês, este trabalho não seria possível.

Aos meus amigos e colegas de curso, que compartilharam comigo momentos de estudo, aprendizado e de descontração, tornando esta caminhada mais leve e enriquecedora.

Ao meu orientador, Bruno Mendes Pacheco, pela paciência, orientação e valiosas contribuições para o desenvolvimento deste trabalho. Sua dedicação e conhecimento foram essenciais para alcançar este resultado.

Aos professores do polo da UESPI/UAB Altos-PI, em especial ao professor Fernando Gérson Libânio Mendes, que ao longo da minha formação compartilharam ensinamentos que levarei para toda a vida.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

A presente pesquisa busca analisar como as atividades lúdicas voltadas para o ensino da matemática podem contribuir com o desenvolvimento dos alunos com Transtorno do Espectro Autista no Ensino Fundamental. Identificando as atividades lúdicas pedagógicas de matemática elaboradas pelos professores da educação especial e de matemática direcionadas aos alunos com Transtorno do Espectro Autista. Compreender os pontos de vista dos professores sobre o esse tipo de ensino para os estudantes autistas, assim como debater teoricamente as implicações do uso das atividades lúdicas como uma didática. O presente estudo é voltado para uma abordagem qualitativa, em que foram desenvolvidas uma pesquisa de campo e bibliográfica. A pesquisa de campo foi realizada em uma escola da rede Pública Municipal da cidade de Barras - PI em que foram aplicados questionários para professores da educação especial e professores de matemática do Ensino Fundamental. Os resultados relatam que os professores de Matemática, por não possuírem uma formação específica voltada para ensinar os alunos autistas, apresentaram dificuldades para lecionar seus conteúdos e que desta forma buscam alternativas ou estratégias para poder repassar seus conhecimentos matemáticos de forma com que os alunos autistas possam compreender e neste contexto, as atividades lúdicas se tornam um meio de grande relevância pois proporcionam a estes alunos uma maior participação no processo de ensino e aprendizagem consequentemente uma maior fixação dos conteúdos repassados pelo professor.

Palavras-Chaves: Atividades Lúdicas. Ensino da Matemática. Transtorno do Espectro Autista.

ABSTRACT

This research seeks to analyze how playful activities aimed at teaching mathematics can contribute to the development of students with Autism Spectrum Disorder in Elementary School. Identifying the playful pedagogical mathematics activities developed by special education and mathematics teachers aimed at students with Autism Spectrum Disorder. Understand teachers' views on this type of teaching for autistic students, as well as theoretically debate the implications of using playful activities as teaching. The present study is focused on a qualitative approach, in which field and bibliographic research were developed. The field research was carried out in one schools in the Municipal Public network in the city of Barras - PI, where questionnaires were administered to special education teachers and elementary school mathematics teachers. The results report that many Mathematics teachers, as they do not have specific training aimed at teaching autistic students, had difficulties teaching their content and that they therefore seek alternatives or strategies to be able to pass on their mathematical knowledge so that autistic students can understand and in this context, recreational activities become a means of great relevance as they provide these students with greater participation in the teaching and learning process, consequently a greater retention of the contents passed on by the teacher.

Keywords: Playful Activities. Mathematics Teaching. Autism Spectrum Disorder.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Atividade Lúdica com números e quantidades	22
Figura 2 – Brincando e aprendendo com as formas geométricas	23
Figura 3 - Formas geométricas.....	24
Figura 4 - Dominó das quatro operações	25
Figura 5 - Jogo da composição e decomposição de números.....	26
Figura 6 - Jogo das frações	27
Figura 7 - Jogo trinca dos decimais.....	28
Figura 8 - Dominó dos números inteiros.....	29
Figura 9 - Jogo da Memória do Plano Cartesiano	30
Figura 10 - Jogo dos polígonos regulares	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Objetivos e habilidades do Jogo de associação de números naturais com pregadores	22
Quadro 2 - Objetivos e habilidades do jogo de encaixe das formas geométricas	23
Quadro 3 - Objetivos e habilidades do jogo da memória das formas geométricas...	24
Quadro 4 - Objetivos e habilidades do jogo dominó das quatro operações	25
Quadro 5 - Objetivos e habilidades do jogo da composição e decomposição de números	26
Quadro 6 - Objetivos e habilidades do jogo da composição e decomposição de números	28
Quadro 7 - Objetivos e habilidades do jogo trinca dos decimais	29
Quadro 8 - Objetivos e habilidades do jogo dominó dos números inteiros	30
Quadro 9 - Objetivos e habilidades do jogo da memória do plano cartesiano.....	31
Quadro 10 - Objetivos e habilidades do jogo dos polígonos regulares.....	31

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AEE	Atendimento Educacional Especializado
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CID-10	Classificação Internacional de Doenças - 10ª revisão
DI	Deficiência Intelectual
DMS-IV	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - 4º Manual
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
IFSP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
LDB	Lei das Diretrizes e Bases da Educação
RxR	Reta por Reta
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 Educação Inclusiva.....	14
2.2 Transtorno do Espectro Autista e a matemática.....	17
3 METODOLOGIA	20
3.1 Local da Intervenção e Participantes.....	20
3.2 Técnicas de Coletas de Dados.....	21
3.3 Técnicas de Análise de Dados	21
4 ATIVIDADES LÚDICAS DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM TEA	22
4.1 Jogo de Associação de Números Naturais com Pregadores	22
4.2 Jogo de Encaixe das Formas Geométricas	23
4.3 Jogo da memória das formas geométricas.....	24
4.4 Dominó das quatro operações.....	25
4.5 Jogo da composição e decomposição de números.....	26
4.6 Jogo: qual fração corresponde	27
4.7 Jogo da trinca dos decimais	28
4.8 Dominó dos números inteiros.....	29
4.9 Jogo da Memória do Plano Cartesiano	30
4.10 Jogo dos Polígonos Regulares.....	31
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADO	32
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
APÊNDICE 1 – FICHA DE OBSERVAÇÃO DO ALUNO EM ESTUDO	42
APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO DO DOCENTE.....	45

1 INTRODUÇÃO

A Educação no Brasil está presenciando diversas mudanças e avanços, principalmente quando se trata de inclusão social, onde o reconhecimento dos direitos se fez presente a partir das políticas educacionais voltadas para o atendimento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) ou portadoras de necessidades especiais em geral.

Sabe-se que a criança autista precisa de apoio constante durante as aulas além de uma diversidade de conteúdos e materiais escolares adaptado as suas características de aprendizagem. É garantido por lei o acompanhamento dos alunos autistas nas escolas, estabelecendo assim a educação inclusiva. Nesse cenário, o papel do professor passou a exigir novas estratégias e ações didáticas para auxiliar no processo de inserção desses alunos no ambiente escolar e social.

Diante disso, as atividades lúdicas surgem como contribuintes no processo de aprendizagem, uma vez que os mesmos promovem um estímulo para o desenvolvimento das habilidades.

Pesquisas revelam que nos últimos anos surgiram evidências com relação a crianças com autismo, pois apesar de apresentarem uma maior dificuldade com relação ao aprendizado podem ter desenvolvimento cognitivo em matemática (SANTOS, 2020).

Alguns estudos, por exemplo, publicado pela revista *Biological Psychiatry*, em 2013, relata uma descoberta por pesquisadores em que os mesmos identificaram que específicas partes do cérebro de crianças com autismo tem uma maior facilidade na resolução de problemas matemáticos, e conseqüentemente possuem maiores incidências de usarem em diferentes abordagens ao resolver esses problemas matemáticos quando comparadas a crianças sem o espectro autista.

Diante disso o estudo mencionado acima é de suma importância pois relata diferenças em crianças com autismo no contexto de habilidades matemáticas. A ativação dessas partes específicas do cérebro indica que há o uso de estratégias mais minuciosas e que por muitas vezes diferentes das empregadas por crianças sem autismo. Isso quer dizer que crianças no espectro autista tendem a resolver problemas de maneira única e conseqüentemente vem a ser uma vantagem em tarefas que exigem maior atenção, precisão e raciocínio lógico. Como por exemplo, no estudo em questão as crianças com autismo conseguiram obter uma maneira detalhada de

resolver adições fazendo a decomposição delas, ou seja, dividir cada problema em problemas menores obtendo assim uma resposta precisa.

Entretanto, sabe-se que há crianças com autismo que tem maiores déficits em desenvolvimento cognitivo características por níveis de deficiência intelectual (DI) ou por comorbidades associadas às habilidades básicas comprometidas à atenção e concentração (MONTENEGRO, 2018). Diante disso é necessário um maior cuidado e atenção com crianças autistas procurando sempre a melhor maneira de ensiná-las com uma maior facilidade de fixação dos conteúdos repassados pelo professor durante o processo de ensino-aprendizagem.

O presente estudo é de grande valia pois constatou-se que em muitas pesquisas relacionadas a área dos transtornos do desenvolvimento é uma importante fonte de conhecimento sobre processos cognitivos que, quando não funcionam adequadamente, levam a fragilidades no pensamento matemático (SANTOS, 2020). Levando em consideração, isto é, de suma importância a elaboração de métodos ou estratégias para um melhor desenvolvimento das atividades matemáticas em sala de aula voltadas para alunos autistas.

O presente estudo faz-se referência as atividades lúdicas do ensino da matemática como ponto principal de maior interesse na busca de uma melhor forma de repassar os ensinamentos matemáticos com maior clareza e entendimento às crianças autistas.

O objetivo geral deste estudo procura analisar como se desenvolve atividades lúdicas no processo de ensino da matemática para favorecer a aprendizagem de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no ensino fundamental e objetivos específicos consistem em averiguar os métodos de inclusão de alunos com autismo em sala de aula; analisar o interesse, aceitação desempenho e comportamento de crianças autistas com relação ao ensino da matemática por meio de atividades lúdicas e mostrar a importância das atividades lúdicas matemáticas como metodologia na inclusão das crianças com autismo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Educação Inclusiva

Partindo do contexto histórico relacionado aos direitos das pessoas com necessidades especiais, sabe-se que no passado o atendimento era exclusivamente clínico, de maneira isolada em ambientes próprios como escolas especiais ou hospitais. Diante das perspectivas legais, o percurso da inclusão na parte pedagógica foi ganhando notoriedade.

Somente após as mobilizações, que foram-se criando as leis que asseguram e reconhecem o direito de todos os processos de ensino aprendizagem, com intuito de buscar a equidade, dentro do âmbito educacional e social.

De acordo com a Lei 9.394/96, que é a LDB (Lei das Diretrizes e Bases da Educação), no artigo 58, conceitua a educação especial como aquela oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

Sendo assim, a escola é o espaço onde estimula o desenvolvimento da criança em vários fatores tanto intelectual, pessoal e social, permitindo assim que ela seja uma das principais responsáveis no desenvolvimento integral da criança, sendo também participante em resultados positivos e negativos no decorrer da vida.

Para que essa educação seja transferida, necessita-se que os professores sejam capazes de articular suas habilidades baseando-se nos conceitos de inclusão e integração. É por isso que a LDB (Lei das Diretrizes e Bases da Educação) ainda acrescenta que:

Art. 59. Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação: I – currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades; (...) 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. (BRASIL, 1996)

Conforme a lei, para o atendimento dessas crianças com necessidades especiais, é preciso que o docente seja capacitado, reconheça as necessidades de cada um e saiba utilizar de métodos que proporcionem uma aprendizagem significativa. E para que a inclusão ocorra é preciso primeiramente integrar a criança na escola, fazendo com que ela incorpore todo aquele ambiente.

Nesse sentido Mantoan afirma que:

O processo de integração ocorre dentro de uma estrutura educacional que oferece ao aluno a oportunidade de transitar no sistema escolar – da classe regular a ensino especial – em todos os seus tipos de atendimento: escolas especiais, classes especiais em escolas comuns, ensino itinerante (MANTOAN, 2003, p. 15).

Logo, necessita-se do acompanhamento desses profissionais, permitindo o convívio com outros alunos dentro da sala de aula comum. A partir de então é que a inclusão deve ser inserida, onde ali serão atendidas as necessidades no que diz respeito a estrutura da escola, de acordo com a especificidade de cada um.

Entretanto, sabemos que o processo de adaptação é diferenciado, uma vez que uns se desenvolvem mais rápido e outros merecem uma atenção maior. Estes acabam por serem excluídos, por não se adequarem ao padrão da sociedade. O problema da inclusão estar na radicalidade que ela traz e na falta de preparo das escolas e dos professores em seguir o modelo de inclusão, ao receberem as diferenças sem discriminar, porém não estabelecem atividades específicas no planejamento e na avaliação que permitam trabalhar individualmente com estes alunos (MANTOAN, 2003).

É nesse contexto, que a escola juntamente com o professor e acompanhamento dos pais, devem entrar em concordância para a promoção das práticas educativas. Dessa forma, a proposta da educação especial exige a reestruturação tanto na perspectiva pedagógica quanto no aspecto físico, de forma a atender cada educando com sua especificidade. Lamas traz em suas concepções que:

Para conhecer as capacidades do aluno e compreender as suas motivações, o professor empenha-se em proporcionar-lhe oportunidades de revelar as suas potencialidades, as necessidades psicológicas inatas; só assim o professor pode criar condições ao aluno, para o desenvolvimento de suas competências, para a conquista da autonomia, para um relacionamento positivo com os seus pares. O professor contribui desse modo para que o aluno construa a sua identidade, através de formas específicas de ser, comunicar, interagir, construir conhecimento (LAMAS, 2015, p. 116).

Segundo Santos (2002) o lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, colabora para uma boa saúde mental, prepara para um estado interior fértil, facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção de conhecimento. É estes tipos de interações que promovem uma aprendizagem espontânea, uma vez que a criança passa a ter experiências com as atividades lúdicas.

Nesse contexto, Nunes et al cita Negrini diz que:

As contribuições do jogo no desenvolvimento integral indicam que ele contribui poderosamente no desenvolvimento global da criança e que todas as dimensões do jogo estão intrinsecamente vinculadas: a inteligência, a afetividade, a motricidade e a sociabilidade são inseparáveis, sendo que a afetividade constitui a energia necessária para a progressão psíquica (NEGRINI, 1994, p. 19 apud NUNES et al, 2006, p. 48).

Observa-se que a utilização de jogos estimula a criança na aprendizagem, além de que através do lúdico possibilita o docente na observação tanto as habilidades quanto as dificuldades das crianças com deficiências, visto que cada um tem sua especificidade.

Com base nessa importância, os jogos possuem várias dimensões para se trabalhar na escola como recurso pedagógico. Trazendo em suas considerações a relevância do jogo na formação do ser humano, Canavarolo & Alencar apresenta cinco dimensões como elementos educacionais:

O desenvolvimento da linguagem: a linguagem é uma forma de se comunicar e se expressar, um meio, portanto de interagir socialmente; 2. O desenvolvimento cognitivo: o jogo dá acesso a um maior número de informações; 3. O desenvolvimento afetivo: o jogo dá oportunidade à criança expressar seus afetos e emoções; 4. O desenvolvimento físico-motor: a interação da criança com ações motoras, visuais, táteis e auditivas sobre os objetos do seu meio é essencial para o desenvolvimento integral; O desenvolvimento moral: a construção das regras cria uma relação de respeito com o adulto e com outras crianças (Canavarolo e Alencar, 2014, p. 35)

Nota-se que são várias as contribuições proporcionadas pelo uso dos jogos em todos os aspectos de desenvolvimento. Vale salientar que num sentido mais amplo, o lúdico permite a autonomia da exploração, onde o aluno vai adquirindo habilidades intelectuais.

Contudo, a influência das atividades lúdicas contribui no processo de inclusão, pois a criança com deficiência vai ter a oportunidade de praticar suas capacidades, enfrentar desafios, e conseqüentemente explorar e investigar o meio em sua volta, adquirindo conhecimentos de maneira significativa.

A escola inclusiva é “aquela que garante a qualidade de ensino educacional a cada um de seus alunos, reconhecendo e respeitando a diversidade e respondendo a cada um de acordo com suas potencialidades e necessidades” (Brasil, 2004, p. 7).

Com a finalidade de acrescentar o ensino-aprendizagem desses alunos que possuem necessidades especiais, o Atendimento Educacional Especializado (AEE) “tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas” (Brasil, 2008, p. 1). Esse atendimento

é realizado por professores capacitados e habilitados para a docência e que possuam formação específica na educação especial.

2.2 Transtorno do Espectro Autista e a matemática

É importante ressaltar que o autismo é considerado uma deficiência de acordo com o § 2º do art. 1º da Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, considera como pessoa com deficiência os indivíduos com transtornos do espectro autista.

O transtorno do espectro autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por desenvolvimento atípico, manifestações comportamentais, déficits na comunicação e na interação social, padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados, podendo apresentar um repertório restrito de interesses e atividades. O TEA é caracterizado por condições que levam a problemas no desenvolvimento da linguagem, na interação social, nos processos de comunicação e do comportamento social, sendo classificado como um transtorno do desenvolvimento. Crianças com transtorno do espectro autista vivenciam uma trajetória de desenvolvimento em áreas como cognição social, comunicação e padrões de interesses e comportamentos bem diferentes do comum. (Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde – BVS MS, 2022).

O autismo é caracterizado por problemas na comunicação, na sociabilização, no comportamento e inclui suas particularidades, como a dificuldade na fala e em se expressar, desconforto em meio a outras pessoas, além de padrões repetitivos, etc. A criança com TEA apresenta comprometimentos na comunicação e na sua funcionalidade e na interação social, desta forma, estes aspectos consequentemente interferem na sua participação em diferentes contextos sociais (FIORINI, 2017).

Segundo Cunha:

O aluno com autismo não é incapaz de aprender, mas possui uma forma peculiar de responder aos estímulos, culminando por trazer-lhe um comportamento diferenciado, que pode ser responsável tanto por grandes angústias como por grandes descobertas, dependendo da ajuda que ele receber (Cunha, 2014, p. 68).

De modo geral, pessoas com TEA podem se comportar, se comunicar, interagir e aprender de maneiras diferentes da maioria das outras pessoas e não havendo, muitas vezes quase nenhuma diferença sobre a aparência deles das demais outras pessoas (MENESES, 2020).

Pessoas com TEA possuem habilidades únicas que podem variar significativamente, habilidades essas que podem ser de cunho avançadas como na resolução de problemas matemáticos específicos e detalhados ou mesmo em problemas envolvendo conversação, já em outras pessoas com TEA podem sentir

dificuldades nesse mesmo assunto tratado como apresentar déficits em raciocínio lógico. Ainda, pessoas com TEA precisam de muita ajuda em suas vidas diárias; outros podem trabalhar e viver com pouco ou nenhum apoio (MENEZES; FREITAS, 2022).

Levando para o contexto escolar, muitas são as dificuldades encontradas pelos docentes que trabalham com o atendimento educacional especializado. Para que os alunos sejam beneficiados pela inclusão educacional, é importante contar com programas educacionais específicos que incluam a formação continuada da equipe pedagógica e orientação familiar (MACHADO & LUTEREK, 2016).

O diagnóstico característico do TEA pode revelar-se antes mesmo da criança atingir 2 ou 3 anos de idade e é uma condição que dura a vida toda, contudo de acordo com tratamentos específicos os sintomas podem vir a melhorar com o decorrer do tempo. Algumas crianças com TEA adquirem novas habilidades e atingem marcos de desenvolvimento até cerca de 18 a 24 meses de idade, e então param de adquirir novas habilidades ou perdem as habilidades que já tiveram, como é o caso da linguagem (PORTOLESE et al., 2017).

No decorrer de suas vidas, crianças com TEA vão se desenvolvendo e tornando adolescentes e adultos diante disso podem se deparar com dificuldades em estabelecer relacionamentos de amizade, comunicação e desempenho na vida pessoal e profissional. Ansiedade, depressão ou transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) são algumas das condições ou distúrbios que podem vir a atingir pessoas com TEA e são essas condições que chamam a atenção para um acompanhamento especial e detalhado tanto pela família como por profissionais da saúde. E são essas condições ou distúrbios que veem a prejudicar o desenvolvimento na aprendizagem do aluno pois há uma alteração funcional cerebral afetando assim os processos cognitivos relacionados à aprendizagem (MATEUS et al., 2021). Diante disso pode-se citar alguns exemplos de dificuldades encontradas como: uma condição que afeta a leitura, dislexia, outra afeta a escrita, disgrafia, e outra quando afeta a capacidade de realizar tarefas envolvendo matemática, discalculia, este último se refere ao transtorno da aprendizagem em matemática causado pela má formação neurológica, onde a criança tem dificuldades em realizar operações básicas que envolvem matemática como classificar e colocar números em sequência.

De acordo com o DSM-IV:

Transtornos da aprendizagem são diagnosticados quando os resultados do indivíduo em testes padronizados e individualmente administrados de leitura,

matemática ou expressão escrita estão substancialmente abaixo do esperado para sua idade, escolarização e nível de inteligência. (DSM-IV, 2002, p.44)

Segundo Novaes (2007), há basicamente três tipos de transtornos específicos de aprendizagem, de acordo com o CID-10 e o DSM-IV: o Transtorno da Leitura, o Transtorno da Matemática e o Transtorno da Expressão Escrita.

Conforme o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV 2002), a discalculia é definida como uma capacidade para a realização de operações aritméticas acentuadamente abaixo da esperada para a idade cronológica, a inteligência medida e a escolaridade do indivíduo. É um tipo de transtorno que afeta diretamente no rendimento escolar e até mesmo em atividades diárias e básicas da vida em que exigem habilidades matemáticas.

Bastos diz que:

Diferentes habilidades podem estar prejudicadas no transtorno da matemática, incluindo habilidades lingüísticas e perceptuais (por exemplo, reconhecer ou ler símbolos numéricos ou aritméticos e agrupar objetos em conjuntos), habilidades de atenção (Por exemplo, copiar corretamente números ou cifras, lembrar de somar os números " levado" e observar sinais de operação) e habilidades matemáticas (por exemplo, seguir seqüências de etapas matemáticas, contar objetos e aprender as tabuadas de multiplicação). (Bastos, 2006, p. 202)

Diante de tantas dificuldades enfrentadas por crianças com TEA é de suma importância o acompanhamento especial realizado pelos pais ou responsáveis, profissionais da saúde e professores pois essas crianças possuem necessidades envolvendo o meio escolar que deve ser acompanhadas e sanadas da melhor maneira possível como desenvolvimento de estratégias ou técnicas de ensino eficazes para que a criança possa aprender matemática como as demais crianças, destacando as operações aritméticas e conseqüentemente o aprofundamento gradual dos assuntos relacionados a matemática.

3 METODOLOGIA

No processo de investigação, optou-se por uma metodologia capaz de atender aos objetivos do estudo. Inicialmente, priorizou-se a técnica de revisão integrativa, através de levantamento bibliográfico por meio de livros, artigos, monografias, plataformas acadêmicas e sites de pesquisas, com intuito de analisar as produções acadêmicas acerca do estudo.

A pesquisa bibliográfica segundo Gil (2008, p. 50) “permite ao pesquisador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”, pois gera um aprofundamento de maneira exploratória sobre o assunto abordado, servindo como base de sustentação para a proposta.

Posteriormente, pesquisou-se sobre o método a ser utilizado. Gil (2008, p. 08) conceitua método “como caminho para se chegar a um determinado fim.” Para entender a questão levantada neste projeto, adotou-se a abordagem qualitativa e para proporcionar bases lógicas da investigação, optou-se pelo método dedutivo, uma vez que parte da concepção da utilidade das atividades lúdicas no ensino fundamental.

No desenvolvimento da pesquisa foi realizado observações, aplicação das atividades lúdicas, através de jogos convencionais e jogos acessados digitalmente na plataforma Wordwall, plataforma voltada para atividades lúdicas interativas e educativas, pois proporciona uma maior interação dos alunos com o mundo virtual e realização das considerações acerca da intervenção e construção do conhecimento. Além disso, foi utilizado a coleta de dados por meio de entrevistas e questionários com docentes que estão à frente do atendimento educacional especializado e com professores de matemática afim de identificar as dificuldades enfrentadas.

3.1 Local da Intervenção e Participantes

O estudo foi realizado em uma escola da Rede Municipal da cidade de Barras – PI, no ano de 2024, onde foi observado o comportamento de doze alunos portadores de TEA, e as interações com os demais alunos além de elaboração de questionários direcionados a um professor da educação especial e quatro professores de matemática.

3.2 Técnicas de Coletas de Dados

Foram utilizadas técnicas de pesquisa em artigos, livros, monografias, sites acadêmicos como Google Acadêmico e periódicos da CAPES, com abordagens com a temática em foco neste trabalho. Dentro do roteiro de pesquisa focalizou-se em concepções sobre a contribuição das atividades lúdicas no ensino da matemática direcionada a alunos portadores de TEA, conceitos, ideias e opiniões de diferentes autores.

As atividades lúdicas de matemática elaboradas na pesquisa de campo condiz com as que os professores utilizam em salas de aula como o jogo de associação de números naturais com pregadores; jogo de encaixe das formas geométricas; jogo da memória das formas geométricas; dominó das quatro operações; jogo da composição e decomposição de números; jogos relacionados a frações; jogo da trinca dos decimais; dominó dos números inteiros; jogo da memória do plano Cartesiano e jogo dos polígonos regulares. Além da utilização da plataforma digital Wordwall, uma plataforma com variadas atividades lúdicas interativas e educativas tanto da disciplina de matemática como das demais disciplinas que facilita na aprendizagem dos alunos.

Diante dessas atividades utilizadas em sala de aula e por meio digital foi elaborado questionários para os professores da educação especial e de matemática baseado na participação dos alunos portadores de TEA, suas interações, comportamento, aprendizados e dificuldades além da observação e relatório dos dados colhidos de como as atividades lúdicas de matemática influenciam no aprendizado dos alunos portadores de TEA.

3.3 Técnicas de Análise de Dados

A pesquisa é qualitativa baseando-se em compreender como a prática de atividades lúdicas de matemática se destaca diante fenômenos sociais relacionados ao TEA na interpretação de emoções, sentimentos e de conduta.

Utilizou-se técnicas de análise baseada nas competências socioemocionais interpretando ações específicas voltadas para atitudes que envolvam o uso da empatia, paciência, equidade e comprometimento de cada participante diante o fenômeno social.

4 ATIVIDADES LÚDICAS DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM TEA

4.1 Jogo de Associação de Números Naturais com Pregadores

Figura 1 - Atividade Lúdica com números e quantidades



Fonte: Pinterest (2019)

O jogo de associação de números naturais com pregadores é um tipo de jogo em que os alunos podem conhecer os números naturais e relacionar a quantidade de pregadores com cada número. É um excelente jogo pois proporciona maior concentração e coordenação motora como o movimento dos pregadores pois a criança tende a ter maior autonomia com a prática de pegar os pregadores e pressioná-los associando aos números corretos, exercitando assim o raciocínio lógico.

Diante disso essa atividade lúdica estabelece uma prática envolvente e contagiante além de estimular maior dinamismo e interação entre os alunos e professores tornando o ambiente mais divertido e cheio de aprendizagens.

Quadro 1 - Objetivos e habilidades do Jogo de associação de números naturais com pregadores		
Ano	Objetivos do jogo	Habilidades BNCC
1°	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os números naturais; • Estabelecer quantidade dos números naturais. 	(EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem ou ordem, mas sim código de identificação.

Fonte: Própria (2025)

4.2 Jogo de Encaixe das Formas Geométricas

Figura 2 – Brincando e aprendendo com as formas geométricas



Fonte: Aguera (2020)

Neste jogo podemos observar as formas geométricas distribuídas em uma mesa como mostra a figura 2. Foi utilizado eva colorido, papelão e pincel para contorno das formas no papelão. De início é apresentado as formas geométricas e sua nomenclatura para os alunos terem conhecimento dos nomes e as cores de cada forma. A próxima etapa consiste no aluno inserir a forma geométrica correspondente a forma que está desenhada no papelão.

É uma atividade que proporciona ao aluno com TEA uma interação com os demais colegas além de aprimorar a habilidade motora, raciocínio lógico, concentração e reconhecimento das cores e percepção visual.

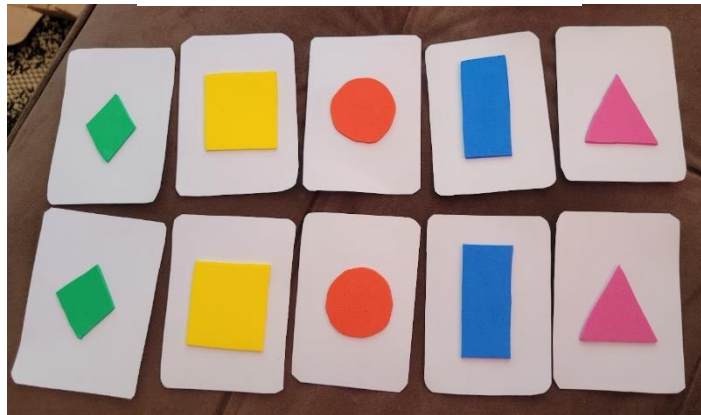
Quadro 2 - Objetivos e habilidades do jogo de encaixe das formas geométricas

Ano	Objetivos do jogo	Habilidades BNCC
1º	<ul style="list-style-type: none"> Estimular os alunos a percepção e o reconhecimento de formas geométricas. 	<p>EI01CG01: Movimentar as partes do corpo para exprimir corporalmente emoções, necessidades e desejos;</p> <p>EI01CG05: Utilizar os movimentos de preensão, encaixe e lançamento, ampliando suas possibilidades de manuseio de diferentes materiais e objetos.</p>

Fonte: Própria (2025)

4.3 Jogo da memória das formas geométricas

Figura 3 - Formas geométricas



Fonte: Aguera (2020)

Para realizar o jogo da memória das formas geométricas utiliza-se cartolina de uma única cor, cola e eva colorido. É feito as figuras geométricas em pares e de cores iguais, daí cola as figuras geométricas na cartolina ou qualquer outro material mais rígido formando cartas. O jogo em si inicia-se com as formas geométricas viradas com a face ilustrada para baixo em uma superfície plana, uma mesa, por exemplo e pode ser jogado por dois ou mais alunos. O aluno vira duas cartas por vez com a finalidade de encontrar duas cartas idênticas, caso isso ocorra é ponto para o aluno e essas cartas serão retiradas do jogo, se as cartas contiverem figuras geométricas diferentes elas serão viradas com a face para baixo e devolvidas ao jogo. Vence quem tiver mais cartas recolhidas.

O jogo da memória das formas geométricas contribui de forma positiva para o aluno portador de TEA pois estimula a interação com os demais colegas, a memorização, o raciocínio lógico, o conhecimento das formas geométricas e das cores e o desenvolvimento intelectual.

Quadro 3 - Objetivos e habilidades do jogo da memória das formas geométricas

Ano	Objetivos do jogo	Habilidades BNCC
2º	<ul style="list-style-type: none"> Estimular a memorização visual e atenção. 	EF02MA15: Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.

Fonte: Própria (2025)

4.4 Dominó das quatro operações

Figura 4 - Dominó das quatro operações



Fonte: IFRN SPP (2019)

No jogo dominó das quatro operações são 28 peças que podem ser jogadas por dois, três ou quatro alunos. As peças são compostas com operações de adição, subtração, multiplicação e divisão que são associadas aos seus respectivos resultados que se encontram em peça distinta como mostra na figura 4.

Neste jogo são distribuídas peças para cada aluno e outras ficarão na mesa. O jogo inicia-se com um aluno colocando uma peça na mesa e outro aluno deverá efetuar o cálculo da operação e encaixar o resultado da operação na respectiva peça. Vence o aluno que se desfazer de todas as peças primeiro e caso o jogo fique “trancado” vence o aluno que tiver a menor quantidade de peças e, se houver empate, vence o aluno que tiver uma peça com o menor número ou operação com o menor resultado.

O jogo dominó das quatro operações possibilita o estímulo do raciocínio lógico e estratégico, promover a agilidade mental, estimula habilidades cognitivas, emotivas e motoras permitindo o aluno a enfrentar desafios e consequentemente tomada de decisões.

Quadro 4 - Objetivos e habilidades do jogo dominó das quatro operações

Ano	Objetivos do jogo	Habilidades BNCC
3º; 4º; 5º	<ul style="list-style-type: none"> Praticar o cálculo mental e as habilidades matemáticas. 	EF03MA05: Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais; (EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Fonte: Própria (2025)

4.5 Jogo da composição e decomposição de números

Figura 5 - Jogo da composição e decomposição de números



Fonte: Wordwall (2024)

Para a prática do jogo da composição e decomposição de números descrito na figura 5 é necessário acesso a plataforma Wordwall, uma plataforma digital que trabalha de forma online e offline com variadas atividades lúdicas interativas e educativas, onde figuras com um respectivo número ou decomposição de algum número deve ser arrastada para seu correspondente valor. Em sala de aula o professor pode optar pela substituição da plataforma por um jogo de forma convencional, bastando apenas utilizando figuras com números e decomposição de números e uma cartolina com retângulos com informações sobre as figuras daí arrastá-las aos seus respectivos valores.

O jogo em si consiste no aluno escolher uma carta da esquerda com um certo número e irá posicioná-la ou arrastá-la no retângulo vazio do lado direito com a informação respectiva dessa carta como mostra a figura 5. Por exemplo: se o aluno escolhe a carta que contenha o número setenta e oito ele irá colocá-la no retângulo vazio com a informação 7 dezenas e oito unidades e assim por diante até todos os retângulos vazios ficarem preenchidos da forma correta.

Nesse jogo o aluno consegue identificar qual o valor de cada carta e a posição dos números além de desempenhar um maior estímulo do raciocínio lógico possibilitando desenvolver a autonomia e independência.

Quadro 5 - Objetivos e habilidades do jogo da composição e decomposição de números

Ano	Objetivos do jogo	Habilidades BNCC
4º; 5º	<ul style="list-style-type: none"> Compreender a organização dos números 	(EF04MA02): Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o

	decimais e o valor posicional dos algarismos.	sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.
--	---	--

Fonte: Própria (2025)

4.6 Jogo: qual fração corresponde

No jogo qual fração corresponde pode ser utilizada a plataforma Wordwall para que os alunos pudessem se habituar a realizar atividades lúdicas de matemática de forma online.

Figura 6 - Jogo das frações



Fonte: Wordwall (2024)

O jogo consiste em 12 etapas ou 12 perguntas relacionadas as frações como mostra as figuras acima. O aluno deve compreender a noção de fração e interpretar cada caso. Na figuras 6 por exemplo: no desenho em forma de pizza quer saber a parte pintada da figura, espera-se que o aluno identifique três fatias pintadas de um total de 5 fatias, formando a fração $\frac{3}{5}$. No desenho da barra de chocolate faz relação com a quantidade de partes do chocolate que Pedro comeu com o total. Espera-se que o aluno identifique que Pedro comeu 6 partes do total de 10 partes formando assim a fração $\frac{6}{10}$.

Quadro 6 - Objetivos e habilidades do jogo da composição e decomposição de números

Ano	Objetivos do jogo	Habilidades BNCC
5º	<ul style="list-style-type: none"> Ajudar os alunos a compreender partes de um todo. 	(EF05MA03): Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso.

Fonte: Própria (2025)

4.7 Jogo da trinca dos decimais

Figura 7 - Jogo trinca dos decimais

Fonte: FURG (2023)

O jogo da trinca dos decimais pode ser jogado por dois, três ou quatro alunos. Cada aluno recebe nove cartas de um total de 64 como as descritas na figura nº 7, as demais cartas ficam viradas com a face para baixo. O propósito do jogo é formar trincas, juntar 3 cartas que somadas resulte no número 1. A cada rodada o aluno deve pegar uma carta das que estão com a face virada para baixo e dispensar uma que não for do seu interesse. Ganha o jogo o aluno que formar a maior quantidade de trincas.

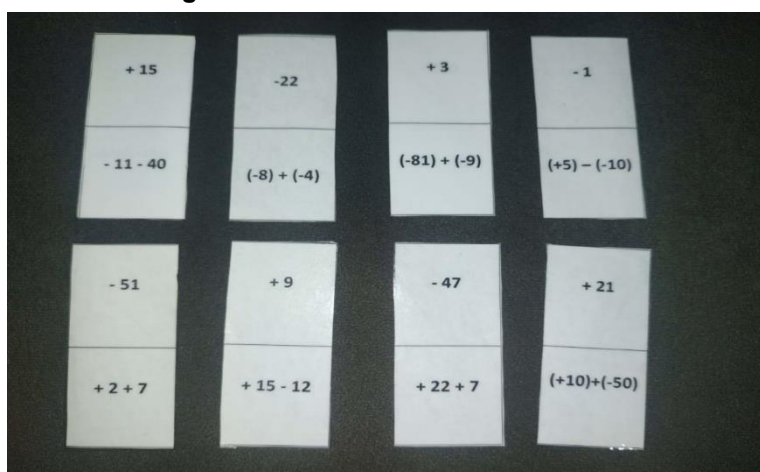
O jogo acima possibilita a interação dos alunos aumentando o interesse e a motivação, estimulando a agilidade mental para realizar as adições além de permitir aos alunos a tomada de decisões e a aprendizagem dos resultados.

Quadro 7 - Objetivos e habilidades do jogo trinca dos decimais

Ano	Objetivos do jogo	Habilidades BNCC
6º	<ul style="list-style-type: none"> Ajudar os alunos a exercitarem mentalmente problemas envolvendo números decimais. 	(EF06MA11) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.

Fonte: Própria (2025)

4.8 Dominó dos números inteiros

Figura 8 - Dominó dos números inteiros

Fonte: FURG (2023)

O jogo do dominó dos números inteiros pode ser jogado por dois, três ou quatro alunos em que são distribuídas peças para cada aluno e outras ficarão na mesa. O jogo inicia-se com um aluno colocando uma peça na mesa e outro aluno deverá efetuar o cálculo da operação dos números inteiros e encaixar o resultado da operação na respectiva peça, caso não tenha a peça correta para resolver o problema, o aluno deve pegar uma peça das que estão na mesa para posteriormente jogá-la, caso ainda não consiga resolver o problema a vez do aluno passa para o próximo. Vence o aluno que se desfazer de todas as peças primeiro e caso o jogo fique “trancado” vence o aluno que tiver a menor quantidade de peças e, se houver empate, vence o aluno que tiver uma peça com o menor número ou operação com o menor resultado.

Esse jogo possibilita o estímulo da criatividade, estratégia e agilidade mental, além de ser um jogo de observações e memorização das peças em que o aluno interage aprendendo operações envolvendo números inteiros de forma divertida.

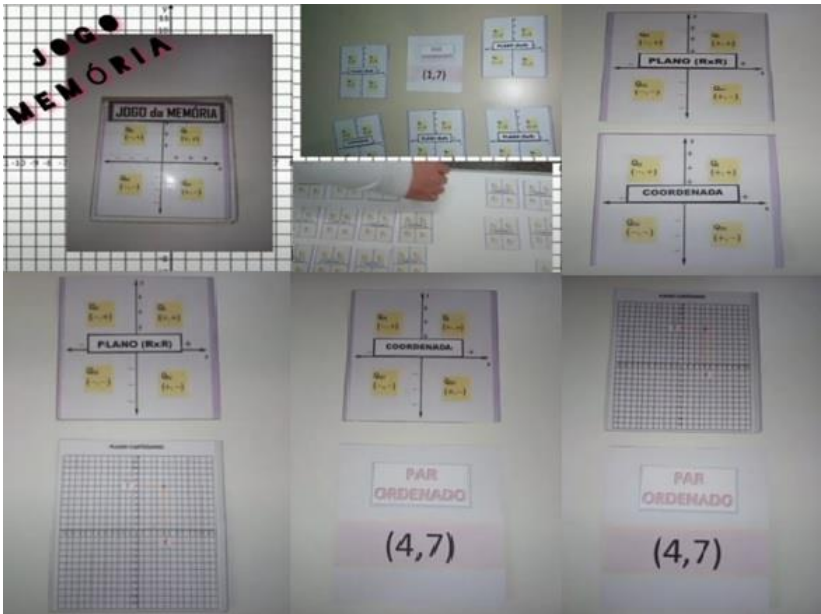
Quadro 8 - Objetivos e habilidades do jogo dominó dos números inteiros

Ano	Objetivos do jogo	Habilidades BNCC
7º	<ul style="list-style-type: none">Praticar operações envolvendo números inteiros e entender quando o resultado de um número é positivo ou negativo.	(EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.

Fonte: Própria (2025)

4.9 Jogo da Memória do Plano Cartesiano

Figura 9 - Jogo da Memória do Plano Cartesiano



Fonte: IFSP Araraquara (2024)

No jogo da memória do plano cartesiano os alunos misturam dois grupos de cartas, um com cartas viradas para baixo com o nome “Coordenada” para cima e o outro com cartas viradas para baixo com o nome “Plano (RxR)” virado para cima, este último fazendo referência ao par ordenado, como consta na figura 9. Posteriormente um aluno vira uma das cartas “Coordenada” e uma das cartas “Plano (RxR)”, se a carta “Coordenada” corresponder a carta “Plano (RxR)”, ou seja, se uma carta formar o par ordenado correto da outra, significa que o aluno pontuou e pode retirar as cartas. Ganha quem tiver mais cartas correspondentes aos pares ordenados.

É um jogo que exige bastante atenção e um excelente jogo para exercitar a memória, além de ser um jogo interativo e de atenção onde o aluno absorve melhor a

capacidade resolver problemas, melhora a concentração, auxilia a compreender as emoções, fortalecer a interação social, ajuda a desenvolver atividades motoras e o desenvolvimento de habilidades do pensamento crítico.

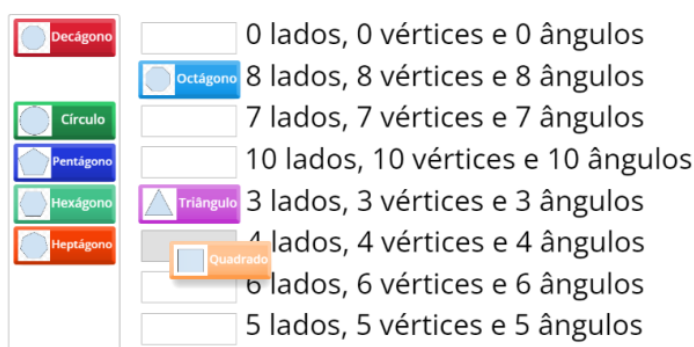
Quadro 9 - Objetivos e habilidades do jogo da memória do plano cartesiano

Ano	Objetivos do jogo	Habilidades BNCC
8º	<ul style="list-style-type: none"> Identificar pares ordenados no plano cartesiano possibilitando assim o exercício da memória visual. 	(EF08MA08) Resolver e elaborar problemas relacionados ao seu contexto próximo, que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso.

Fonte: Própria (2025)

4.10 Jogo dos Polígonos Regulares

Figura 10 - Jogo dos polígonos regulares



Fonte: Wordwall (2024)

O jogo dos polígonos regulares é desenvolvido pela plataforma digital Wordwall e consiste no aluno relacionar os polígonos regulares que estão à esquerda a seu respectivo número de lados que estão na direita como consta na figura 10. Nesse tipo de jogo digital o aluno tende a compreender a nomenclatura dos polígonos regulares e a quantidade de lados.

Esse é um tipo de atividade lúdica e educativa digital em que o aluno demonstra controle, precisão e atenção para encaixar os polígonos nos lados correspondentes.

Quadro 10 - Objetivos e habilidades do jogo dos polígonos regulares

Ano	Objetivos do jogo	Habilidades BNCC
8º	<ul style="list-style-type: none"> Conhecer os polígonos regulares, sua nomenclatura e quantidade de lados. 	(EF09MA15) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também softwares.

Fonte: Própria (2025)

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADO

A partir do objetivo deste estudo foi possível fazer uma síntese dos dados coletados que referenciam sobre o assunto em questão.

Analizando os dados obtidos constatou-se que diante as atividades lúdicas praticadas por doze alunos portadores de TEA do ensino fundamental, matriculados em escola pública, pode-se verificar o desempenho desses alunos por turma:

Na turma do 1º ano que é composta por 12 alunos sendo 1 aluno diagnosticado com TEA, durante a prática de jogos matemáticos como o jogo do encaixe das figuras geométricas houve a observação inicial referente a algumas habilidades. O professor de matemática distribuiu as formas geométricas e falou em voz alta o nome de cada uma delas e explicou a forma de jogar. Inicialmente pelo jogo do encaixe das figuras geométricas: observou-se que houve grande interação e curiosidade dos alunos pelas formas dos objetos. Todos os alunos conseguiram bem realizar o encaixe das figuras geométricas, em que apenas 1 desses alunos observaram a contagem das figuras geométricas semelhantes e suas cores distintas dessas figuras geométricas. O aluno em estudo é o que fez essas observações. Aconteceu de o aluno separar as figuras geométricas iguais e depois separou ainda essas figuras iguais por cores, daí realizou o encaixe de forma que figuras iguais e de mesma cor ficaram próximas de forma a interligar-se. No jogo de associação de números naturais com pregadores o aluno em estudo fez algo parecido, de acordo com a cor do número escrito para inserir os pregadores, o mesmo separou os pregadores por cores iguais e colocou a quantidade de pregadores correta no número referente e de mesma cor dos pregadores.

Concluiu-se o seguinte: além do aluno do estudo conseguir realizar o encaixe das figuras geométricas de forma correta e a boa interação com os demais colegas, esse aluno observou detalhadamente os elementos do jogo e suas características, o mesmo fez uma espécie de triagem por figuras iguais e depois por cores iguais, levando assim a entender que esse aluno possui um foco excelente e um detalhamento dos fatos bem apurado.

Na turma do 2º ano que é composta por 10 alunos sendo 2 alunos diagnosticado com TEA, durante a prática de jogos matemáticos como o jogo da memória das figuras geométricas o professor de matemática explicou como funciona o jogo e dividiu a turma em dois grupos de 5 alunos, cada grupo com um aluno do estudo. Foi realizada a observação dos alunos e constatou que os dois alunos

responderam bem as tentativas de escolhas das figuras idênticas. Com cada retirada de pares de figuras idênticas ficava melhor o processo de memorização pois na mesa constavam menos figuras. Concluiu-se que os alunos do estudo interagiram bem com os demais, houve momentos de apreensão para chegar na vez de jogar desses alunos, por memorizar o local das figuras idênticas e receio de outro aluno conseguir o objetivo, houve momentos de superação pois no decorrer do jogo algumas vezes falharam na jogada. Por fim foi uma atividade bem descontraída que estimulou a memorização visual desses alunos e consequentemente uma atenção redobrada.

Na turma do 3º ano que é composta por 12 alunos sendo 1 aluno diagnosticado com TEA, o jogo em questão é o dominó das quatro operações. Inicialmente o professor de matemática realizou algumas operações de adição, subtração, multiplicação e divisão no quadro e explicou como funciona o jogo. Posteriormente o professor dividiu a turma em 3 grupos de 4 alunos, e cada grupo continham uma caixa com os dominós das quatro operações. No decorrer do jogo verificou-se que o aluno em estudo inicialmente tentava encaixar as peças pela cor e não pelo resultado das operações. O professor explicou novamente e realizou alguns exemplos para não restar dúvidas por parte dos alunos. No decorrer do jogo algumas dificuldades surgiram principalmente quando envolviam operações de divisão e multiplicação com números maiores, não somente o aluno em estudo, mas a maioria tinha essa dificuldade. A interação do aluno em estudo foi intensa onde ele demonstrava uma certa impaciência. O professor de matemática resolveu colocar apenas peças que envolviam adição e subtração onde constatou-se uma maior aceitabilidade por parte dos alunos e o aluno em estudo se sobressaiu bem, posteriormente o professor inseriu as demais peças envolvendo divisão e multiplicação e foi ajudando os alunos a resolverem. Notou-se a empolgação do aluno em estudo e por vezes uma inquietação por ter que esperar sua vez de jogar ou quando não conseguia resolver, ele demonstrava suas emoções de felicidade quando conseguia formar as peças, mas também de frustração quando passava a vez. Algo notório foi observado. Mesmo nas vezes em que o aluno não conseguia atingir o objeto o mesmo ficava frustrado apenas momentaneamente, pois logo se reerguia por uma nova chance de conseguir juntar as peças, ou seja, não ficava triste e desmotivado, muito pelo contrário, o mesmo detinha muita empolgação durante o jogo.

Na turma do 4º ano que é composta por 14 alunos sendo 1 aluno portador de TEA, a atividade lúdica escolhida pelo professor baseou-se na plataforma digital

Wordwall, onde o professor utilizou dois notebooks da escola para que os alunos pudessem praticar o jogo da composição e decomposição dos números. O professor organizou os alunos em dois grupos de 7 e um notebook para cada grupo. Observando o aluno em estudo notou-se que o mesmo teve algumas dificuldades, dificuldade para fazer a leitura do conteúdo das figuras, no conceito de unidades, dezenas e centenas e em conseguir arrastar a figura para o espaço correspondente. O professor orientou o aluno do início ao fim da prática. O professor relatou que o aluno tem dificuldade em se relacionar com os demais alunos além de dificuldades em realizar as atividades de matemática e que o professor da educação especial o acompanha semanalmente com mais frequência, mas que em outras práticas lúdicas convencionais o aluno até consegue ter desempenho regular quando envolve operações de adição e subtração. Concluiu-se que diante a atividade lúdica digital o aluno do estudo encontrou dificuldades tanto nos conteúdos, interação com os demais alunos e com os movimentos precisos feitos a partir do notebook e merece um acompanhamento especial por parte do professor da educação especial.

Na turma do 5º ano que é composta por 13 alunos sendo 2 alunos portadores de TEA, o professor utilizou a plataforma digital Wordwall para realizar a prática do jogo das frações. O professor explicou a forma de jogar e fez algumas demonstrações e dividiu a turma em dois grupos, um com 7 alunos e outro com 6, cada grupo ficou com um notebook. O desempenho dos alunos em estudo revelou variados comportamentos. Um dos alunos demonstrava insatisfação por não conseguir acertar as perguntas, isso fez com que ele ficasse impaciente, um pouco alterado em sala de aula. Enquanto o outro aluno respondia as perguntas corretamente, no entanto era mais reservado, pouca interação com os demais alunos, mas respondeu as perguntas corretamente, coisa que outros alunos não estavam conseguindo sozinho.

Na turma do 6º ano que é composta por 16 alunos sendo 1 aluno portador de TEA, a atividade lúdica em questão é o jogo trinca dos decimais. O professor dividiu a sala em quatro grupos, cada grupo com quatro alunos, e distribuiu as cartas com os números decimais e explicou o jogo. O aluno em estudo demonstrou interesse na atividade além de interagir com os alunos e conseguir formar variadas trincas decimais. Observou-se que os alunos pediam explicações sobre a resolução das operações levando a crer, que esse aluno é tido como uma referência em resolução de exercícios. O professor relatou que ele é um dos alunos mais disciplinados da turma e que obtém as melhores notas.

Na turma do 7º ano que é composta por 16 alunos sendo 1 aluno portador de TEA, o professor dividiu a turma em 4 grupos de 4 alunos e utilizou o jogo do dominó dos números inteiros. Cada grupo possuía cartas com as operações a serem efetuadas. O professor explicou a forma de jogar e então os alunos começaram a interação. O aluno em estudo se mostrou tímido, dificuldades em interagir e não conseguia efetuar as operações sozinho. O professor intervia vez ou outra, procurando sempre uma forma de ajudar o aluno a resolver as operações com os números inteiros. A maior dificuldade enfrentada é na colocação do sinal. O professor relatou que o aluno em estudo é sempre acompanhado pelo professor da educação especial e assistência social.

Na turma do 8º ano que é composta por 15 alunos sendo 1 aluno portador de TEA, o professor distribuiu as cartas na mesa e explicou como funciona o jogo da memória do plano cartesiano. O aluno em estudo inicialmente demonstrou interesse, mas sempre desviando a atenção para outras brincadeiras com os demais colegas, perdendo o foco da atividade. O aluno encontrou muitas dificuldades em memorizar os pares ordenados e as coordenadas das cartas além de demonstrar alterações em seus comportamentos, o mesmo sempre se evadia da sala de aula para ficar pelos corredores da escola. O professor de matemática relatou que o aluno em estudo tem acompanhamento do professor da educação especial e da assistência social pois além do TEA o aluno possui outras deficiências intelectuais como TDAH, déficit de atenção, hiperatividade e mudanças de humor.

Na turma do 9º ano que é composta por 20 alunos sendo 2 alunos portadores de TEA, o professor utilizou a plataforma digital Wordwall para realizar o jogo dos polígonos regulares. O professor de matemática explicou a forma de jogar fazendo alguns exemplos e dividiu a sala em dois grupos de 10 alunos, cada grupo com um notebook para realizar a atividade. Inicialmente observou-se que um dos alunos demonstrava nervosismo e impaciência com receio de participar da atividade e quando chegou sua vez de jogar não detinha o domínio de utilizar a plataforma, talvez pela falta de prática em atividades digitais necessitando assim da intervenção do professor, enquanto o outro apenas observava os demais alunos a jogarem e quando chegou a vez deste mostrou conhecimento dos polígonos regulares inclusive nomeando-os devidamente e observando a quantidade de lados de cada um. O professor relatou que o primeiro aluno de estudo aqui relatado possui muitas dificuldades de acompanhamento dos conteúdos de matemática e que o mesmo

sempre é acompanhado pelo professor da educação especial e assistência social. Já com relação ao segundo aluno de estudo o professor relatou que é uma aluna que detém as melhores notas mas que não se comunica com os demais alunos, é sempre atenta as aulas mas não interagem nem durante as aulas e nem no intervalo com os demais alunos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desse estudo, pode-se afirmar que as atividades lúdicas no ensino da matemática como os jogos didáticos explorados neste estudo são essenciais para a contribuição da aprendizagem de alunos portadores de TEA pois aumenta a capacidade de resolver cálculos mentalmente, aprimorando a memória visual, coordenação motora, atenção e concentração além de proporcionar a inclusão com os demais alunos.

Frente a isso, observa-se que há uma variedade de textos que discorrem sobre a importância de se trabalhar o lúdico como método de inclusão das crianças com deficiência. É necessário que o docente saiba proporcionar a estratégia com atenção e sensibilidade, para proporcionar a inserção dessas crianças em ambientes de aprendizagem e apropriação de conhecimentos.

Pelas análises obtidas a partir dados coletados em sala de aula descreve os efeitos das atividades lúdicas no ensino da matemática para alunos portadores de TEA. As informações colhidas servem para os professores da área de matemática adequarem suas aulas com atividades lúdicas como um auxílio na aprendizagem dos alunos de forma geral além de utilizar estratégias eficazes para adaptar o ensino da matemática a alunos portadores de TEA como se especializando no ensino da educação especial, realizando cursos sobre o tema, procurando saber mais sobre a educação especial nas escolas, entre outros assuntos voltados para esse público.

As atividades lúdicas se mostram eficazes para o desenvolvimento do ensino da matemática direcionado a alunos portadores de TEA que é um tipo de atividade que deve ser explorado mais nas salas de aula, visto sua relevância no processo de ensino-aprendizagem. Sabe-se que no contexto da prática docente, as estratégias de ensino devem ser desenvolvidas para que o professor consiga repassar de maneira significativa seus ensinamentos buscando sempre maneiras de inclusão e de aprimoramento dos conteúdos para alunos com necessidades especiais como os portadores de TEA.

É notório que a Educação Especial passa por desafios e um dos maiores entraves são os recursos humanos, ou seja, a capacitação de profissionais que saibam lidar com a sensibilidade dos alunos, a falta de estrutura pedagógica, ambiental e social. De fato, o governo institui as leis e posteriormente disponibiliza insumos, estrutura e formação. Outrora, necessita-se também de adaptações ou

adequações no currículo. Diante disto surgem as salas de AEE (Atendimento Educacional Especializado), que oferecem suporte para a melhoria no desempenho dos alunos com deficiências e um acompanhamento específico de cada aluno proporcionando ao professor da educação especial colher informações detalhadas sobre cada aluno e repassá-las aos demais professores para assim poderem definir estratégias adequadas a fim de repassar um ensino satisfatório para esses alunos.

Nota-se que é cada vez maior o interesse dos educandos em potencializar os recursos pedagógicos para auxiliar na escolarização dos alunos com deficiência, como no caso da utilização dos notebooks para acesso a plataformas digitais com atividades lúdicas interativas e educativas.

A flexibilização nos currículos deve ser realizada através de um projeto pedagógico inclusivo, de forma que sejam adaptadas às realidades dos educandos. Entretanto, a Educação Inclusiva ainda é um desafio, que devem ser vencidos dia a dia com a transformação da realidade, como meio de proporcionar a inclusão, com todas as diversidades.

Espera-se que com esse estudo, as discussões sobre as metodologias de ensino na perspectiva das atividades lúdicas de matemática sejam contribuintes também para a reflexão sobre as políticas educacionais existentes, de maneira a instigar atitudes e ações que possam colaborar para a construção de uma educação com qualidade.

REFERÊNCIAS

BASTOS, José Alexandre. **Discalculia**: transtorno específico da habilidade em matemática. In: ROTTA, Newra Tellechea. Transtornos de aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. **Boletim Temático do Ministério da Saúde**: Dia Mundial da Conscientização sobre o Autismo. Brasília: Ed. Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/boletim_tematico/dia_mundial_conscientizacao_autismo_abril_2022.pdf. Acesso em: 03 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Governo Federal. **Base Nacional Comum Curricular**, 2018.

BRASIL, Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012. **Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtornos do Espectro Autista**. Presidência da República, Casa Civil. Disponível em: <respublica.jusbrasil.com.br/legislacao/1033668/lei-12764-12r>. Acesso em: 20 out. 2014. BRASIL 2, Mensagem da Presidência da República N. 606 de 27 de dezembro de 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Msg/VEP-606.htm>. Acesso em: 03 jan. 2025.

BRASIL. Secretaria da Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva**. Revista da Educação Especial, v. 4, n. 1, jan./jun. 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Educação inclusiva**: v. 3: a escola / coordenação geral SEESP/MEC; organização Maria Salete Fábio Aranha. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2004. BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, **LDB**. 9394/1996. BRASIL.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11686882/artigo-59-da-lei-n-9394-de-20-de-dezembro-de-1996>. Acesso em: 05 jan. 2025.

CANAVAROLO, Rosa Cruz; ALENCAR, Gizeli Aparecida Ribeiro de. OGOS ADAPTADOS PARA EDUCAÇÃO ESPECIAL. **Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor**, Paraná, v. 1, n. 1, p. 1-25, jun. 2014.

CUNHA, Eugênio. **Autismo e Inclusão**: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família. Rio de Janeiro: Wak, 2014.

DMS IV – **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

FIORINI, Bianca Sampaio. **O Aluno com Transtornos do Espectro do Autismo na Educação Infantil**: caracterização da rotina escolar. 2017. 147 f. Dissertação

(Mestrado) - Curso de Educação, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2017. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNSP_0944d793f1812e3059ae8f42b9f3a3a5. Acesso em: 04 jan. 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LAMAS, Estela Pinto Ribeiro. **O jogo como recurso pedagógico**: ser, comunicar, interagir, construir conhecimento. Revista de Estudios e Investigación En Psicología y Educación, [s. l], v. 8, n. 117, p. 1-10, fev. 2015. Disponível em: <https://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2015.0.08.637>. Acesso em: 03 jan. 2025.

MACHADO, Adriana Lurdes; LUTEREK, Lilian Patricia. **CONTRIBUIÇÃO DA ATIVIDADE LÚDICA NO DESENVOLVIMENTO DO ALUNO AUTISTA NO ENSINO REGULAR**. 2016. 34 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó (Sc), 2016. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/5829172351/Tcc-Adriana-Lurdes-Machado>. Acesso em: 03 jan. 2025.

MANTOAN, M. T. E. (2003). **Inclusão escolar**: O que é? Por quê? Como fazer? São Paulo, SP: Moderna MONTENEGRO, Maria Austa; CELERI, Eloisa Helena RV; CASELLA, Erasmo Barbante. **Transtorno do Espectro Autista-TEA**: manual prático de diagnóstico e tratamento. Thieme Revinter Publicações LTDA, 2018.

MATEUS, Vera et al. Potencialidades da espectroscopia funcional por infravermelho próximo (fNIRS) para o estudo do cérebro em desenvolvimento na primeira infância. **Tecnologias Aplicadas em Educação e Saúde**, p. 259, 2021.

MENESES, Elieuzza Andrade et al. **Transtorno do espectro autista (TEA) e a linguagem**: a importância de desenvolver a comunicação. Revista Psicologia & Saberes, v. 9, n. 18, p. 174-188, 2020.

MENEZES, Stefane; FREITAS, André. **Realidade Virtual como meio de conscientização da etiqueta higiênica com o foco em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo**. Revista Thema, v. 21, n. 2, p. 507-520, 2022.

MONTENEGRO, MA, Celeri, EHRV e Casella, EB (2018). **Transtorno do Espectro Autista - TEA**: Manual Prático de Diagnóstico e Tratamento . 1 edição. rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2018.

NOVAES. Maria Alice Fontes. **Transtornos de aprendizagem**. 2007. Disponível em: <www.plenamente.com.br/diagnosticos7.htm>. Acesso em: 04 jun. 2025.

NUNES, Ana Luiza Ruschel; LEMOS, Helen Denise Daneres; MENDES, Rodrigo Cezar. **O papel do jogo no processo de inclusão de crianças com necessidades educativas especiais**: alternativas no cotidiano escolar. Ponto de Vista, Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 31-54, nov. 2006.

PORTOLESE, Joana et al. Mapeamento dos serviços que prestam atendimento a pessoas com transtorno do espectro autista no Brasil. **Cadernos de Pós-graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 17, n. 2, p. 79-91, 2017.

PSYCHIATRY BIOLOGICAL. **Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua para Transtorno Autista**. Vol. 76. Edição 9, publicação online: 18 nov. 2013. Disponível em: [https://www.biologicalpsychiatryjournal.com/article/S0006-3223\(13\)01001-9/abstract](https://www.biologicalpsychiatryjournal.com/article/S0006-3223(13)01001-9/abstract). Acesso em: 03 jan. 2025.

SANTOS, Santa Marli Pires dos. **O lúdico na formação do educador**. 5 ed. Vozes, Petrópolis, 2002.

SANTOS, Josely Alves dos. **Ensino de Matemática e Transtorno do Espectro Autista – TEA**: possibilidades para a prática pedagógica nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

APÊNDICE 1 – FICHA DE OBSERVAÇÃO DO ALUNO EM ESTUDO**DADOS DO ALUNO EM ESTUDO****NOME:** _____**IDADE:** _____**ANO:** _____**DATA DA OBSERVAÇÃO:** ____/____/____**QUESTIONÁRIO DE OBSERVAÇÃO REFERENTE AS ATIVIDADES LÚDICAS DE
MATEMÁTICA AOS ALUNOS PORTADORES DE TEA DO ENSINO
FUNDAMENTAL****01) QUAL SÉRIE OU ANO O ALUNO ESTÁ CURSANDO?**☐ 01 ANO ☐ 04 ANO ☐ 07 ANO☐ 02 ANO ☐ 05 ANO ☐ 08 ANO☐ 03 ANO ☐ 06 ANO ☐ 09 ANO**02) QUAL TIPO DE ATIVIDADE LÚDICA DE MATEMÁTICA ESTÁ SENDO UTILIZADA?**☐ JOGO DE ASSOCIAÇÃO DE NÚMEROS NATURAIS COM PREGADORES☐ JOGO DE ENCAIXE DAS FORMAS GEOMÉTRICAS☐ JOGO DA MEMÓRIA DAS FORMAS GEOMÉTRICAS☐ DOMINÓ DAS QUATRO OPERAÇÕES☐ JOGO DA COMPOSIÇÃO E DECOMPOSIÇÃO DE NÚMEROS☐ JOGO DAS FRAÇÕES☐ JOGO DA TRINCA DOS DECIMAIS☐ DOMINÓ DOS NÚMEROS INTEIROS☐ JOGO DA MEMÓRIA DO PLANO CARTESIANO☐ JOGO DOS POLÍGONOS REGULARES☐ OUTRA(S): _____**03) A ATIVIDADE LÚDICA UTILIZADA PELO PROFESSOR É TRADICIONAL OU DIGITAL?**☐ TRADICIONAL☐ DIGITAL

04) COM RELAÇÃO AS ATIVIDADES LÚDICAS O ALUNO CONSEGUIU ENTENDER O PROPÓSITO DA ATIVIDADE?

- () SIM
- () NÃO
- () ALGUMAS PARTES SIM, MAS, OUTRAS NÃO

05) QUAIS DESENVOLVIMENTOS PODE SER OBSERVADO DURANTE AS ATIVIDADES LÚDICAS?

- () RACIOCÍNIO LÓGICO
- () COMPREENSÃO
- () ATENÇÃO
- () CRIATIVIDADE
- () CAPACIDADE DE RESOLVER PROBLEMAS
- () INTEREÇÃO SOCIAL
- () OUTROS: _____

06) QUAL OU QUAIS A(S) MAIOR(ES) DIFICULDADE(S) ENFRENTADA(S) PELO ALUNO DURANTE AS ATIVIDADES LÚDICAS?

- () DIFICULDADES DE LEITURA DO JOGO;
- () DIFICULDADE EM SEGUIR ESTRATÉGIAS PARA RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS
- () DIFICULDADE DE RACIOCÍNIO
- () DIFICULDADE EM OPERAÇÕES ENVOLVENDO ADIÇÃO
- () DIFICULDADE EM OPERAÇÕES ENVOLVENDO SUBTRAÇÃO
- () DIFICULDADE EM OPERAÇÕES ENVOLVENDO DIVISÃO
- () DIFICULDADE EM OPERAÇÕES ENVOLVENDO MULTIPLICAÇÃO
- () DIFICULDADE EM RESOLVER OUTROS CONTEÚDOS DA MATEMÁTICA COMO: _____
- () DIFICULDADE DE CONCENTRAÇÃO
- () DIFICULDADE DE COMPREENSÃO
- () FALTA DE INTERESSE
- () DIFICULDADE EM DE INTEREÇÃO SOCIAL

- () FALTA DE ATENÇÃO
- () ANSIEDADE
- () NERVOSISMO
- () OUTROS: _____

07) O ALUNO EM ESTUDO SE SENTIU BEM DURANTE AS ATIVIDADES LÚDICAS?

- () SIM
- () NÃO
- () EM ALGUNS MOMENTOS SIM, MAS, EM OUTROS NÃO.

08) AS ATIVIDADES LÚDICAS MOSTRARAM-SE EFICIENTES PARA UM MELHOR APRENDIZADO DO ALUNO?

- () SIM
- () NÃO
- () ALGUMAS PARTES SIM MAS OUTRAS NÃO.

09) O ALUNO CONSIDERA AS ATIVIDADES LÚDICAS COMO UMA FERRAMENTE DE AUXÍLIO NO APRENDIZADO DE ENSINO DA MATEMÁTICA?

- () SIM
- () NÃO

10.) O ALUNO DESEJA QUE SEJA REALIZADA COM MAIS FREQUÊNCIA ATIVIDADES LÚDICAS QUE ENVOLVAM A MATEMÁTICA?

- () SIM
- () NÃO

APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO DO DOCENTE**QUESTIONÁRIO DO DOCENTE SOBRE A APLICAÇÃO DE ATIVIDADES LÚDICAS DE MATEMÁTICA DIRECIONADO AOS ALUNOS PORTADORES DE TEA**

01) VOCÊ INCLUI ATIVIDADES LÚDICAS COMO UMA ESTRATÉGIA DE UM MELHOR ENSINO-APRENDIZAGEM PARA OS ALUNOS EM ESTUDO?

() SIM () NÃO

02) EM CASO AFIRMATIVO DA QUESTÃO 01. QUAIS ATIVIDADES LÚDICAS VOCÊ DESENVOLVE EM SALA DE AULA?

03) AS ATIVIDADES LÚDICAS DESENVOLVIDAS EM SALA DE AULA SÃO DO TIPO:

() TRADICIONAIS () DIGITAIS () AMBAS

04) QUAIS ATIVIDADES LÚDICAS OS ALUNOS EM ESTUDO TÊM MAIOR ENTENDIMENTO?

05) QUAIS ATIVIDADES LÚDICAS OS ALUNOS EM ESTUDO TÊM MAIOR DIFICULDADES?

06) VOCÊ ACREDITA QUE ATIVIDADES LÚDICAS PODEM BENEFICIAR OS ALUNOS EM ESTUDO E ESTIMULÁ-LOS A RESOLVER PROBLEMAS DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA?

(☐) SIM (☐) NÃO

07) VOCÊ ACREDITA QUE COM ATIVIDADES LÚDICAS OS ALUNOS EM ESTUDO DEMONSTRAM TER MAIS INTERESSE NAS DEMAIS METODOLOGIAS DE ENSINO?

(☐) SIM (☐) NÃO

08) VOCÊ CONCORDA QUE É FUNDAMENTAL TRABALHAR A MATEMÁTICA DE FORMA LÚDICA PARA OS ALUNOS EM ESTUDO?

(☐) SIM (☐) NÃO

09) COMO VOCÊ ANALISA AS ATIVIDADES LÚDICAS COM O RACIOCÍNIO LÓGICO VOLTADAS PARA MELHOR DESENVOLVIMENTO MENTAL DOS ALUNOS EM ESTUDO?

10) VOCÊ AVALIA OS ALUNOS EM ESTUDO PELAS ATIVIDADES LÚDICAS REALIZADAS EM SALA DE AULA COMO CRITÉRIO DE PONTUAÇÃO?

(☐) SIM (☐) NÃO

11.) VOCÊ CONCORDA QUE ATIVIDADES LÚDICAS TORNAM AS AULAS MAIS DINÂMICAS E INTERATIVAS?

(☐) SIM (☐) NÃO

12.) OS ALUNOS EM ESTUDO SENTEM ALGUMA DIFICULDADE QUANDO SUBMETIDAS A ATIVIDADES LÚDICAS?

() SIM, QUAIS? _____

() NÃO

13.) NA SUA OPINIÃO, A ESCOLA DEVERIA REALIZAR COM MAIS FREQUÊNCIA ATIVIDADES ENVOLVENDO O LÚDICO NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA?

() SIM () NÃO