

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FORMAÇÃO DE EDUCADORES  
PARA EDUCAÇÃO BÁSICA

DÉBORAH DA SILVA LIMA

**ALUNOS COM TDAH APRENDEM MATEMÁTICA: ESTRATÉGIAS DE ENSINO E  
RECURSOS PEDAGÓGICOS**

BELO HORIZONTE

2019

DÉBORAH DA SILVA LIMA

**ALUNOS COM TDAH APRENDEM MATEMÁTICA: ESTRATÉGIAS DE ENSINO E  
RECURSOS PEDAGÓGICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Especialização em Formação de Educadores para Educação Básica da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação Inclusiva - E.I.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup>. Dra. Elidéa Lúcia Almeida Bernardino

BELO HORIZONTE

2019

L732a

Lima, Déborah da Silva, 1975-

Alunos com TDAH aprendem matemática [manuscrito] : estratégias de ensino e recursos pedagógicos / Déborah da Silva Lima. - Belo Horizonte, 2019. 60 f., il.

Orientadora: Elidéa Lúcia Almeida Bernardino.

Trabalho de Conclusão de Curso -- (Especialização) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação. Inclui bibliografia e anexos.

1. Distúrbio do déficit de atenção com hiperatividade. 2. Jogos em educação matemática. 3. Inclusão em educação.

I. Bernardino, Elidéa Lúcia Almeida. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação. III. Título

CDD- 371.9

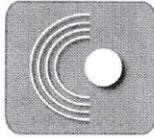
**Catálogo da Fonte<sup>\*</sup> : Biblioteca da FaE/UFMG (Setor de referência)**

**Bibliotecário: Albert Torres CRB6 2582**

(Atenção: É proibida a alteração no conteúdo, na forma e na diagramação gráfica da ficha catalográfica<sup>†</sup>.)

\* Ficha catalográfica elaborada com base nas informações fornecidas pelo autor, sem a presença do trabalho físico completo. A veracidade e correção das informações é de inteira responsabilidade do autor, conforme Art. 299, do Decreto Lei nº 2.848 de 07 de Dezembro de 1940 - "Omitir, em documento público ou particular, declaração que dele devia constar, ou nele inserir ou fazer inserir declaração falsa ou diversa da que devia ser escrita..."

† Conforme Art. 297, do Decreto Lei nº 2.848 de 07 de Dezembro de 1940: "Falsificar, no todo ou em parte, documento público, ou alterar documento público verdadeiro..."



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
Curso de Especialização em Formação de Educadores para  
Educação Básica

ATA DE DEFESA DO SEPTINGENTÉSIMO OCTOGÉSIMO TRABALHO FINAL DO CURSO DE  
ESPECIALIZAÇÃO EM FORMAÇÃO DE EDUCADORES PARA EDUCAÇÃO BÁSICA  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EDUCAÇÃO INCLUSIVA, PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS,  
ACESSIBILIDADE. PRÁTICA EDUCATIVA

Aos sete dias do mês de dezembro do ano de dois mil e dezenove, realizou-se, na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, a apresentação do trabalho final de conclusão do Curso de Especialização em Formação de Educadores para Educação Básica – com o título “**Alunos com TDAH aprendem matemática: estratégias de ensino e recursos pedagógicos**”, do(a) aluno(a) Deborah da Silva Lima. A banca examinadora foi composta pelos seguintes professores: Elidéa Bernardino (orientador) e Graciele Kerlen Pereira Maia. Os trabalhos iniciaram-se às 8h, atendendo a uma escala de apresentações definida pelo(a) orientador(a). Após a apresentação oral do trabalho, a banca examinadora fez uma arguição ao aluno(a). A banca se reuniu, em seguida, sem a presença do(a) aluno(a) e do público, para fazer a avaliação final. Em conclusão, a banca examinadora considerou o trabalho aprovado, atribuindo-lhe a nota 100, conceito A. O resultado final do trabalho foi comunicado ao aluno(a), que deverá encaminhar à Secretaria do curso a versão final em meio digital para (laseb@fae.ufmg.br) e submeter o trabalho salvo em formato PDF/A de acordo com as orientações da Biblioteca universitária da UFMG, Repositório Institucional (www.repositorio.ufmg.br). Nada mais havendo a tratar, eu, Luciana Gomes da Luz Silva, secretária do colegiado do curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e aprovada, será por mim assinada e pelos demais membros presentes. Belo Horizonte 07 de dezembro de 2019.

Aluno(a) Deborah da Silva Lima  
Deborah da Silva Lima

Registro na UFMG: 2018748631

Elidéa Bernardino  
Elidéa Bernardino  
Professor(a) Orientador(a)

Graciele Kerlen Pereira Maria  
Graciele Kerlen Pereira Maria  
Professor(a) Convidado(a)/avaliador(a)

Luciana Gomes da Luz Silva  
Luciana Gomes da Luz Silva  
Secretária do Colegiado de Curso de Especialização  
Em Formação de Educadores para Educação Básica

*Ao Senhor, meu Deus amado, nada terei se do céu não me for dado.*

*Obrigada por esta oportunidade, pela força nessa caminhada.*

*“Então, os olhos dos cegos serão abertos, e os ouvidos dos surdos se abrirão. Então, os coxos saltarão como cervos, e a língua dos mudos cantará; porque águas arrebentarão no deserto e ribeiros no ermo” (Isaías 35:5-6).*

*Que não haja limites para as pessoas com deficiências.*

Agradeço a Deus pela oportunidade e força que me concedeu para concluir esta especialização. E também, ao meu esposo Gerson e nossos filhos, Asafe e Nathan, pelo apoio, incentivo e carinho. Aos meus pais, por tudo que me tornei, graças aos seus exemplos e correções.

Agradeço a minha orientadora e mestres que passaram pela minha vida. Vocês muito me acrescentaram.

Aos colegas que fizeram parte desta jornada árdua, mas com muita aprendizagem. Vocês me motivaram a estar aqui todos os sábados.

Não poderia me esquecer dos meus amados alunos com deficiências. Vocês são a razão para tudo isso acontecer. Todos os dias, me inspiram, para eu fazer um trabalho melhor.

Tempo de renúncia, de aprendizagem, de conhecimento, de amizade. Irei sentir saudades.

## RESUMO

O presente trabalho apresenta relatos de casos de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e o plano de intervenção pedagógica, realizado numa Escola Municipal de Belo Horizonte em 2019, com alunos da turma de 7º ano, tendo como objetivo a interação dos alunos de inclusão com sua turma, através da construção de jogos matemáticos, elaborados e desenvolvidos em grupos. Apresenta, ainda, outras estratégias para trabalhar com adolescentes com TDAH e outras deficiências ou dificuldade na aprendizagem. A metodologia aplicada para o desenvolvimento deste trabalho foram pesquisas bibliográficas e estudo de caso.

A fundamentação teórica deste trabalho está baseada em trabalhos como os de Silva (2009), Fortuna (2000), Andrade (2012), que tratam da inclusão, do lúdico e dos jogos com regras, como agentes de aprendizagem e interação.

Confirmou-se durante o estudo que os alunos com TDAH, mesmo com dificuldade de concentração, envolvem-se mais nas atividades propostas com dinâmicas e que as aplicações de jogos matemáticos facilitam a aprendizagem desses alunos.

**Palavras-chave:** TDAH, Jogos matemáticos, Inclusão.

## **ABSTRACT**

The present work presents reports of cases of students with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD) and a pedagogical intervention plan, carried out at a Municipal School in Belo Horizonte, with students from the 7th grade class, in the year 2019, aiming at the interaction with their class of students who are to be included, through the construction of mathematical games, elaborated and developed in groups. In addition, this work has the purpose to present other strategies to work with adolescents with ADHD, as well as other disabilities or learning difficulty.

The methodology applied for the development of this work was the case study, and also bibliographic research, based on books and articles. The theoretical foundation of this work is based on works such as the SILVA (2009) and the Brazilian Association of Attention Deficit ABDA, among others.

It was confirmed during the study that students with ADHD, even with difficulty of concentration, become more involved in the proposed activities with dynamics and that the application of mathematical games facilitates the learning process of these students.

**Keywords:** ADHD, mathematical games, inclusion.

## LISTA DE FIGURAS

Figura I	Jogo do Tabuleiro Ganha ou Perca.....	34
Figura II	Jogo do Tabuleiro dos Números Inteiros.....	35
Figura III	Cartas Matemáticas.....	36
Figura IV	Jogo de Perguntas e Respostas.....	37
Figura V	Corrida Matemáticas. ....	38
Figura VI	Música (Rap) .....	60

## LISTA DE QUADRO

Quadro I - Estratégias para melhorar a atenção e aprendizagem de alunos com TDAH.....	22
---	----

## LISTA DE SIGLAS

TDAH	Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade
TDA	Transtorno de Déficit de Atenção
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática
ABDA	Associação Brasileira de Déficit de Atenção
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA.....	14
1.2	OBJETIVOS.....	17
1.3	JUSTIFICATIVA.....	18
2.	REFERENCIAL TEÓRICO .....	20
2.1	TDAH.....	21
2.2	JOGOS .....	23
2.1	INCLUSÃO.....	26
3.	CASOS DE ALGUNS ALUNOS COM TDAH E SEUS COMPORTAMENTOS NO AMBIENTE ESCOLAR.....	27
4.	METODOLOGIA.....	31
4.1	PLANO DE AÇÃO.....	31
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	33
5.1	TRABALHO: JOGO DO TABULEIRO GANHA OU PERCA.....	33
5.2	TRABALHO: TABULEIRO DOS NÚMEROS INTEIROS.....	34
5.3	TRABALHO: CARTAS MATEMÁTICAS.....	36
5.4	TRABALHO: PERGUNTAS E RESPOSTAS.....	37
5.5	TRABALHO: CORRIDA MATEMÁTICA .....	38
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41
	ANEXOS.....	46

## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho foi desenvolvido pensando nos alunos de deficiência e/ou transtorno do Ensino Fundamental II da rede Municipal de Belo Horizonte, principalmente os alunos com Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). Em geral, esses alunos são vistos de modo pejorativo como os “alunos bagunceiros, distraídos, que vivem no mundo da lua”. É essencial que os professores tenham conhecimento, discernimento e saibam como lidar com esses estudantes, entendendo que eles são capazes de aprender. Estratégias simples podem facilitar o seu aprendizado. Utilizamos alguns recursos, como a construção de jogos matemáticos e música, provocando a interação dos alunos com deficiências com os sem deficiências para alcançar melhores resultados de aprendizado e inclusão.

De acordo com Reis (2016) a tecnologia assistiva é uma área de estudo que abrange recursos, produtos, metodologias, estratégias e práticas de serviço, com a finalidade de promover a inclusão, autonomia e pleno bem-estar da pessoa com deficiência. A tecnologia assistiva oferece e acrescenta capacidades funcionais para o paciente.

Pode-se observar como uma cadeira de rodas na vida de um paraplégico ou uma bengala na vida de uma pessoa que não enxerga, são recursos que possibilitam a independência e a qualidade de vida dessas pessoas. A tecnologia escolhida neste trabalho, foi a construção de jogos matemáticos de baixo custo, para possibilitar um maior aprendizado e interação dos alunos, principalmente aqueles com TDAH, sendo de extrema relevância esse processo para a inclusão desses alunos na escola.

Segundo o dicionário virtual Infopédia (2003) a palavra tecnologia significa:

1. Conjunto dos instrumentos, métodos e processos específicos de qualquer arte, ofício ou técnica;
  2. Estudo sistemático dos procedimentos e equipamentos técnicos necessários para a transformação das matérias primas em produto industrial;
  3. Conjunto de termos técnicos próprios de uma arte ou ciência.
- (INFOPÉDIA, 2003)

O termo tecnologia abrange o uso de vários equipamentos eletroeletrônicos, computadores, entre outros, porém, nesse trabalho a abordagem refere-se à tecnologia de baixo custo ou sem custo, elaborada ou adaptada a partir de materiais de fácil acesso escolar ou até mesmo reutilização e reciclagem. Construir jogos matemáticos e estabelecer estratégias simples de ensinar o conteúdo para um aluno com TDAH. Esse é o desafio desse trabalho!

## 1.1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

Este trabalho visa conhecer melhor o aluno com TDAH, buscando a melhor forma de ensinar matemática, utilizando estratégias e materiais de baixo custo. Um dos objetivos é orientar o professor da Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte, principalmente os professores de matemática, a desenvolverem planos de ação pedagógicos e recursos didáticos de baixo custo, que viabilizem aos alunos com TDAH ou dificuldades na aprendizagem a terem bom desempenho no processo de aprendizagem. Outro objetivo é apresentar ferramentas para estimular a interação entre os alunos, alcançando, assim, a inclusão dos alunos com deficiência na escola.

O ensino e avaliação da matemática são indagações constantes para o docente. Portanto, é necessário trazer para a matemática a prática do ensino, possibilitando um aprendizado conciso de maneira simples. Propõe-se desenvolver, adaptar e ampliar recursos de tecnologia de baixo custo e práticas docentes e/ou pedagógicas no ensino da matemática para alcançar o objetivo proposto.

É importante mencionar que a qualidade dos resultados pedagógicos depende de ações conjuntas, como afirma Bastos (2017)

Recentes pesquisas têm mostrado a realidade da educação no Brasil, sinalizando a necessidade de melhoramentos no que diz respeito à sua qualidade. Acredita-se que os problemas não são oriundos das metas a serem cumpridas, mas na falta de rigor nos resultados pedagógicos. Percebe-se a aplicação de planejamentos, porém, didaticamente ineficazes. Os resultados pretendidos nem sempre são concretizados conforme se planejou. Com várias etapas da educação básica fragmentada, o problema tende a persistir ao longo dos estudos, enfraquecendo toda a estrutura formativa do indivíduo. (BASTOS, 2017, P.2)

Entende-se que, para atingir essa melhoria educacional, faz-se necessário uma reflexão sobre diversos aspectos, dentre eles, sobre como a instituição escolar consolida na vivência pedagógica o que determina a lei para as pessoas com deficiências, que têm o direito à educação e inserção no sistema educacional.

De acordo com a Lei 7.853 de 24 de outubro de 1989, em seu

Art. 2[...] cabe assegurar às pessoas portadoras de deficiência o pleno exercício de seus direitos básicos, inclusive dos direitos à educação, à saúde, ao trabalho, ao lazer, à previdência social, ao amparo à infância e à maternidade, e de outros que, decorrentes da Constituição e das leis, propiciem seu bem-estar pessoal, social e econômico.

Parágrafo único. Para o fim estabelecido [...] objeto desta Lei, tratamento prioritário e adequado, tendente a viabilizar, sem prejuízo de outra, as seguintes medidas:

I - na área da educação: a) a inclusão, no sistema educacional, da Educação Especial como modalidade educativa que abranja a educação precoce, a pré-escolar, as de 1º e 2º Graus, a supletiva, a habilitação e a reabilitação profissionais, com currículos, etapas e exigências de diplomação próprios; b) a inserção, no referido sistema educacional, das escolas especiais, privadas e públicas; c) a oferta, obrigatória e gratuita, da Educação Especial em estabelecimentos públicos de ensino; d) o oferecimento obrigatório de programas de Educação Especial a nível pré-escolar e escolar, em unidades hospitalares e congêneres nas quais estejam internados, por prazo igual ou superior a 1 (um)ano, educandos portadores de deficiência; e) o acesso de alunos portadores de deficiência aos benefícios conferidos aos demais educandos, inclusive material escolar, merenda escolar e bolsas de estudo; f) a matrícula compulsória em cursos regulares de estabelecimentos públicos e particulares de pessoas portadoras de deficiência capazes de se integrarem no sistema regular de ensino. (BRASIL,1989)

De acordo com a legislação apresentada, as crianças e adolescentes com deficiências têm direitos garantidos pela Constituição Federal e que devem ser cumpridos pelo estado, sociedade e família, para que sejam assegurados o pleno exercício de seus direitos básicos.

O Governo da Espanha organizou em 1994 a Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais em parceria com a UNESCO, resultando na Declaração de Salamanca (1994). Essa declaração é um marco histórico sobre a inclusão escolar, uma vez que aborda os Princípios, a Política e a Prática em Educação Especial.

O projeto de Lei 7081/2010 que tem por objetivo instituir, no âmbito da educação básica, a obrigatoriedade da manutenção de programa de diagnóstico e tratamento do TDAH e da Dislexia, já foi aprovado no Senado e faltam apenas 3 comissões para ser aprovado na Câmara dos Deputados. Este projeto estabelece que as escolas assegurem aos alunos com TDAH e Dislexia acesso aos recursos didáticos adequados ao desenvolvimento de sua aprendizagem, e que os sistemas de ensino garantam aos professores formação própria sobre a identificação e abordagem pedagógica.

Portanto, deve-se não só pensar nas estratégias pedagógicas, mas refletir em como utiliza-se do espaço que oportuniza práticas pedagógicas condizentes com o contexto social. Por isso é preciso assegurar a todos os alunos, metodologias, estratégias e práticas pedagógicas que possibilitem condições suficientes para o aprendizado.

Considerando as especificidades e a complexidade do panorama social e cultural da atualidade, compreende-se que a escola tem se tornado local onde há muitas diferenças sociais, tornando-se discriminatória. Talvez isso ocorra sem que as pessoas percebam com clareza ou com muita nitidez, dependendo do olhar. Observando, por exemplo, quando chega alguma pessoa diferente na sala dos professores no horário do recreio para oferecer algo, como essas pessoas são recebidas? Será que elas se sentem acolhidas? E quando a escola recebe um professor novato, ele é bem acolhido? A resposta para essas perguntas geralmente é não. Um ou outro professor recebe bem, mas a maioria fica apática. Porque a escola age com tanta indiferença? E agora, se tratando de alunos com deficiência, como isso ocorre? É necessário que haja uma sensibilização na comunidade escolar para acolher melhor esses alunos, possibilitando a eles as mesmas oportunidades de interagir e de aprender.

Diante deste cenário e questionamentos, pode-se perceber a importância da aprovação do Projeto de Lei 7081/2010. Para além disso deve-se pensar em como as práticas pedagógicas podem incitar à questionamentos e, de alguma forma, contribuir para criar e preservar diferenças e desigualdades, tendo como consequência na escola e no contexto social democrático, a redução de atos de preconceito no que se refere a alunos com deficiência.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Viabilizar o ensino e aprendizagem dos alunos com diferentes dificuldades de aprendizagem, em destaque os com TDAH, criando estratégias e materiais didáticos de baixo custo.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- 1) Criar ou adaptar materiais didáticos de baixo custo que atendam ao ensino de matemática.
- 2) Construir jogos matemáticos.
- 3) Aplicar materiais em atividades específicas de sala de aula e verificar os resultados.
- 4) Proporcionar formas de interação dos alunos com deficiência com a turma.
- 5) Avaliar o processo de construção dos jogos desenvolvidos em sala.
- 6) Auxiliar o professor a compreender o aluno com TDAH, principalmente auxiliando-o no ensino da matemática.

### 1.3. JUSTIFICATIVA

A problemática das relações entre escola e cultura é inerente a todo processo educativo. A educação está imersa na cultura da humanidade e, particularmente, do momento histórico em que se situa. A reflexão sobre esta temática é, portanto, intrínseca ao próprio desenvolvimento do pensamento pedagógico.

Nota-se que a rede municipal de ensino atende a um público com diferentes realidades sociais, culturais e de ordem sócio/econômica. Conjuntamente a essa realidade, percebe-se um aumento de alunos com diagnóstico de síndromes que dificultam a aprendizagem; entre elas, TDAH. Devido às relações entre escola e cultura serem interdependentes e entrelaçadas, a comunidade escolar deve atentar para essas especificidades, refletindo sobre a necessidade de encontrar estratégias que viabilizem o ensino aos estudantes atendidos, criando ações diferenciadas para as diferentes demandas, conforme Rodrigues (2012), explica

A igualdade definida pela Constituição da República não deve ser interpretada no seu sentido literal, como a igualdade perante a lei, em que todos são iguais sem considerar as distinções de certos grupos ou de cada caso concreto, mas deve assegurar um tratamento uniforme para todas as pessoas, atingindo uma igualdade concreta e efetiva (RODRIGUES, 2012, p.1)

Sendo assim, percebe-se que é preciso possibilitar ações ou estratégias que facilitem o aprendizado dos alunos com deficiências. O tratamento uniforme significa perceber o aluno com deficiência como parte do corpo discente, integrado a uma prática pedagógica que reconhece ritmos e aprendizagens diferentes, possibilitando a esse aluno aprendizagem.

Falar sobre os desafios na aprendizagem do aluno com transtorno ou deficiências requer uma corajosa reflexão sobre a instituição educacional em que o aluno está inserido. A escola é uma instituição construída historicamente a fim de desenvolver uma função social fundamental: transmitir cultura. Ela é um espaço de múltiplos valores e objetivos educacionais. É o local em que a sociedade constrói e reconstrói sua

participação social. Segundo Gimeno; Sacristán (2001) a educação melhora o desenvolvimento humano:

A educação contribuiu consideravelmente para fundamentar e para manter a idéia de progresso como processo de marcha ascendente na História; assim, ajudou a sustentar a esperança em alguns indivíduos, em uma sociedade, em um mundo e em um porvir melhores. A fé na educação nutre-se da crença de que esta possa melhorar a qualidade de vida, a racionalidade, o desenvolvimento da sensibilidade, a compreensão entre os seres humanos, o decréscimo da agressividade, o desenvolvimento econômico, ou o domínio da fatalidade e da natureza hostil pelo progresso das ciências e da tecnologia propagadas e incrementadas pela educação (SACRISTÁN, 2001, P. 21 APPUD MOREIRA, CANDAU, 2003, p. 160).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática (1997) tem por objetivo adequar o trabalho escolar a uma nova realidade, uma vez que existe um crescimento dessa área do conhecimento em diversos campos da atividade humana. A proposta do documento é auxiliar os professores na execução de seu trabalho. Um dos instrumentos exposto para conduzir na aprendizagem são os jogos matemáticos, conforme explicitado a seguir

[...] as crianças aprendem a lidar com situações mais complexas (jogos com regras) e passam a compreender que as regras podem ser combinações arbitrárias que os jogadores definem; percebem também que só podem jogar em função da jogada do outro [...]. Os jogos com regras têm um aspecto importante, pois neles o fazer e o compreender constituem faces de uma mesma moeda. A participação em jogos de grupo também representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para a criança e um estímulo para o desenvolvimento do seu raciocínio lógico. [...] um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver". (PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: MATEMÁTICA - PCN 1997, p. 35-36)

Alunos com TDAH e outras deficiências demonstraram maior aprendizado e interação com o uso dos jogos matemáticos, dessa forma espera-se que esse trabalho possa acrescentar para os professores e profissionais de educação na condução do ensino e do desenvolvimento dos alunos.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A LEI Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 que dispõe sobre as diretrizes e bases da educação nacional, no seu Art. 4º estabelece que: “III –atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 1996). O que ocorre, porém, é que em muitas escolas brasileiras, garantir esse direito não é fácil devido à falta de recursos pedagógicos, à falta de sensibilidade e, à resistência de alguns professores que afirmam estar despreparados para trabalhar com esses alunos na rede regular de ensino.

Conforme preconizado pela Declaração de Salamanca, (1994, p.11). O princípio fundamental das escolas inclusivas consiste em que todos os alunos devem aprender juntos, sempre que possível, independentemente das dificuldades e das diferenças que apresentem. As escolas devem reconhecer e satisfazer as necessidades diversas dos seus alunos adaptando-se aos vários estilos e ritmos de aprendizagem, garantindo um bom nível de educação para todos, através dos currículos adequados, de uma boa organização escolar, de estratégias pedagógicas, de utilização de recursos e de uma cooperação com as várias comunidades.

A Implementações da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) e as Diretrizes do Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade da educação especial (Brasil, 2009), foram implementações que possibilitaram um aumento efetivo nas matrículas de alunos com deficiência intelectual nas escolas públicas.

De acordo com Frias (2008), a legislação deixa explícito a obrigatoriedade de se matricular todos os alunos, independentemente de ser ou não alunos com deficiências. Porém, é preciso destacar que não é satisfatório apenas receber, mas que o aluno com deficiência tenha condições de aprender e desenvolver suas habilidades.

A escola precisa abraçar os alunos com deficiências, não como mais um aluno, mas como um aluno que está naquela instituição para ter sua vida transformada através dos estudos. Poderá ser estimulado e valorizado, fazendo com que ele acredite no seu potencial, mesmo que seja limitado, por alguma dificuldade, mas sempre se superando a

cada etapa da sua vida. Não é simplesmente colocar a média da nota trimestral do aluno com deficiência. É avaliar o que ele avançou. Quais foram os progressos alcançados? Ele conseguiu progredir na interação com os amigos? O que conseguiu aprender?

## 2.1 TDAH

O pediatra inglês (George Still) apresentou em 1902 o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). De acordo com Silva (2009), o TDAH ou TDA é um transtorno que se caracteriza por alguns sintomas específicos, como falta de concentração, impulsividade e hiperatividade. A autora afirma que no Brasil possivelmente cerca de 3 milhões de pessoas possuam essa patologia, embora a maioria deles não tenha consciência disso. É importante ressaltar que quem tem TDAH não pode ter esses sintomas em apenas um ambiente. Os sintomas ocorrerão em dois ou mais ambientes diferentes, por exemplo, escola e casa, conforme apresentado pelos autores (Rohde; Barbosa; Tramontina; Polanzyk 2000). O diagnóstico é clínico, realiza-se a anamnese médica, que é uma entrevista, para investigar situações que apontam para o TDAH na infância ou na fase adulta.

Os sintomas do transtorno, conforme Silva (2009), são perceptíveis se observado o comportamento do indivíduo:

O TDAH se caracteriza por três sintomas básicos: desatenção, impulsividade e hiperatividade física e mental. Costuma se manifestar ainda na infância e em cerca de 70% dos casos o transtorno continua na vida adulta. Ele acomete ambos os sexos, independentemente do grau de escolaridade, situação socioeconômica ou nível cultural, o que pode resultar em sérios prejuízos na qualidade de vida das pessoas que o têm, caso não sejam diagnosticadas e orientadas precocemente. (SILVA, 2009, p.12)

Esse comportamento não tem nenhuma compatibilidade com déficit intelectual. Pelo contrário, pessoas com TDAH, em geral, são muito inteligentes e criativas (Silva, 2009).

Silva (2009. p. 223) aponta que a entrevista é uma conversa detalhada sobre a vida do indivíduo, desde a gestação até o presente momento. Existe dificuldade de

realizar o diagnóstico em adultos, porque muitos fatos ocorridos na infância poderão ser esquecidos. A ABDA – Associação Brasileira de Déficit de Atenção (2017, p.1) apresenta algumas estratégias para melhorar a atenção e a aprendizagem dos alunos com TDAH:

Quadro I – Estratégias para melhorar a atenção e aprendizagem de alunos com TDAH:

1- Quando o professor der alguma instrução, pedir ao aluno para repetir as instruções ou compartilhar com um amigo antes de começar as tarefas.
2- Quando o aluno desempenhar a tarefa solicitada ofereça sempre um feedback positivo (reforço) através de pequenos elogios [...] Alunos com TDAH, geralmente, tem baixa autoestima, sendo importante, o professor encorajá-lo e incentivá-lo a fazer o seu melhor.
3- NÃO criticar e apontar em hipótese alguma os erros cometidos como falha no desempenho. [...] A atitude positiva do professor é fator DECISIVO para a melhora do aprendizado.
4- Na medida do possível, oferecer para o aluno e toda a turma tarefas diferenciadas. Os trabalhos em grupo e a possibilidade do aluno escolher as atividades nas quais quer participar são elementos que despertam o interesse e a motivação. [...] cada aluno aprende no seu tempo e que as estratégias deverão respeitar a individualidade e especificidade de cada um.
5- [...] Optar por, sempre que possível, dar aulas com materiais audiovisuais, computadores, vídeos, DVD, e outros materiais diferenciados como revistas, jornais, livros, etc. A diversidade de materiais pedagógicos[...] melhora a atenção sustentada.
6- Utilizar a técnica de “aprendizagem ativa” [...] trabalhos em duplas, respostas orais, possibilidade do aluno gravar as aulas e/ou trazer seus trabalhos gravados em CD ou computador para a escola.
7- [...] Não é indicado que alunos com TDAH sentem junto a portas, janelas e nas últimas fileiras da sala de aula. É indicado que esses alunos sentem nas primeiras fileiras, de preferência ao lado do professor[...]para [...] não prejudiquem a atenção sustentada.
8- Usar sinais visuais e orais: o professor pode combinar previamente com o aluno pequenos sinais cujo significado só o aluno e o professor compreendem. Exemplo: o professor combina com o aluno que todas as vezes que percebê-lo desatento durante as atividades, colocará levemente a mão sobre seu ombro para que ele possa retomar o foco das atividades.
9- Usar mecanismos e/ou ferramentas para compensar as dificuldades memoriais: tabelas com datas sobre prazo de entrega dos trabalhos solicitados, [...] fazer lembretes e anotações para que o aluno não esqueça o conteúdo.10 – Etiquetar, iluminar, sublinhar e colorir as partes mais importantes de uma tarefa, texto ou prova.

Elaboração própria. Fonte: Associação Brasileira de Déficit de Atenção (2017, p.1)

## 2.2 JOGOS

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN, a Matemática tem o papel de desenvolver nos cidadãos as suas capacidades intelectuais, como o pensamento e o raciocínio dedutivo, em situações da vida cotidiana e profissional.

[...] a Matemática pode dar sua contribuição à formação do cidadão ao desenvolver metodologias que enfatizem a construção de estratégias, a comprovação e justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade para enfrentar desafios. (PCNs, 1998, p.27)

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular

O conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais. (BRASIL, 2017, p. 265)

O professor precisa pensar nesses conceitos, lembrando-se também do aluno de inclusão, que faz parte da sua classe, e que precisa desenvolver-se aplicando os conceitos básicos da matemática, interagindo com a realidade social, no meio em que ele está inserido.

São características que professores observam em alunos com TDAH: alunos que não conseguem ficar sentados ou não conseguem prestar a atenção por longos períodos no que o professor está explicando. Precisa sempre chamar a atenção da turma, atrapalhando a disciplina da sala de aula. Quando o professor está explicando a matéria, parece que o aluno está “no mundo da lua”. Esquece constantemente os materiais didáticos, como cadernos e livros em casa. Parece que o aluno está “ligado na tomada elétrica”. Atualmente alunos com essas características têm sido presença constante em salas de aula.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) o parecer pedagógico deve estar fundamentado no desenvolvimento das suas “competências”. Direcionando o que o aluno precisa conhecer para solucionar problemas diários, exercendo a sua cidadania e a sua vida profissional, competências como essas aprimoram ações garantindo as aprendizagens definidas como fundamentais na vida de um indivíduo.

Segundo Andrade (2012) existem evidências que alunos com TDAH se concentram e têm um autocontrole quando são submetidos a jogos com regras. É importante lembrar que para alunos com TDAH regras claras e simples são de suma importância.

De acordo com Fortuna (2000), o lúdico pode promover atividades espontâneas dos participantes, envolvendo a todos, desenvolvendo a sociabilidade, a autonomia e o estímulo à cognição, através das tarefas, desafios ou obstáculos a serem superados no seu desenvolvimento.

A construção de jogos envolvendo os conceitos de números inteiros foi uma estratégia que despertou a criatividade, o interesse e a interação entre os alunos. Esse trabalho poderá ser exposto na mostra cultural, onde todos os visitantes juntos com os alunos terão a oportunidade de desenvolver habilidades de raciocínio e conceitos de números inteiros.

Considerando a reflexão de Fortuna (2000) sobre o uso do brincar como suporte do desenvolvimento e da aprendizagem, criando situações e propondo problemas que estimula a formação de pares nas interações, e que desenvolve a corresponsabilidade no desenvolvimento cognitivo e psicomotor, escolheu-se os jogos matemáticos para alcançar os objetivos deste trabalho.

A autora destaca a importância da construção da autonomia e do exercício da cidadania e da vida coletiva na sala de aula, com o auxílio do brincar:

A sala de aula é um lugar de brincar se o professor consegue conciliar os objetivos pedagógicos com os desejos do aluno. Para isto é necessário encontrar o equilíbrio sempre móvel entre o cumprimento de suas funções pedagógicas - ensinar conteúdos e habilidades, ensinar a aprender - e psicológicas - contribuir para o desenvolvimento da subjetividade, para a construção do ser humano autônomo e criativo - na moldura do desempenho das funções sociais - preparar para o exercício da cidadania e da vida coletiva, incentivar a busca da justiça social e da igualdade com respeito à diferença (FORTUNA, 2000 P. 9)

Andrade (2012, p. 46) salienta que se a criança estabelece “uma relação de afeto com uma regra que se transforma para ela em um desejo, ou o jogo passa a oferecer novas formas de desejo, que é configurado pela autolimitação, autodeterminação e

autocontrole, contribuição” (ANDRADE, 2012, p. 46), contribui com seu desenvolvimento moral. Dessa forma, a autora afirma que habilidades de motivação, autocontrole, planejamento da ação, controle da impulsividade e capacidade de postergar ou intervalo entre o desejo e a satisfação experimenta-se subdesenvolvidas nessas crianças. Dessa forma, as regras contidas nas situações de jogo podem ser importantes para o desenvolvimento dessas habilidades, bem como seu desenvolvimento moral, social e cognitivo.

A construção de música envolvendo letras com conceitos matemáticos, foi mais uma estratégia que estimulou a imaginação, a interação e a brincadeira entre os alunos. Segundo Oliveira; Cipola (2017) fazer música se torna o aprendizado mais prazeroso, da mesma maneira, que construir instrumentos musicais para o seu próprio uso. O lúdico é um elemento que motiva e estimula o desenvolvimento da música, criando seu som e sua letra. Desse modo, regras e conceitos matemáticos foram memorizados de maneira prazerosa, divertindo -se um com o outro, proporcionando nesse momento de distração a interação entre eles.

Para Bastian (2009, p. 08) alunos que apoderam de experiências musicais, tem maior facilidade de socializar, pois se sentem mais seguros, sendo menos ofensivos, interagindo na sala de aula. De acordo com Barros; Marques; Tavares (2018, p.16) eles acrescentam que a música em sala de aula, beneficia o aluno e o professor no processo ensino-aprendizagem, podendo oportunizar ao educador trabalhar a diversidade em sala. De acordo com o exposto Gomes, Santos; Moraes (2013) consideram a música como um facilitador na aprendizagem pois colabora com a aprendizagem dos conteúdos, conseguindo prender a atenção dos alunos, principalmente aqueles que são mais dispersos. Esses alunos vivenciaram esses benefícios que a música trás no seu processo de ensino e aprendizagem.

## 2.3 INCLUSÃO

De acordo com Correia (2008) para ser ter uma escola inclusiva toda criança precisa ser estimada, “uma escola inclusiva é, assim, uma escola onde toda a criança é respeitada e encorajada a aprender até o limite das suas capacidades” (CORREIA, 2008, p.7). Já para Ainscow e Ferreira “a definição de inclusão se dá a um processo que visa apoiar a Educação para Todos e para cada criança no mundo”. (AINSCOW e FERREIRA 2003, apud RODRIGUES, 2003).

Isso implica em dizer que a escola é um espaço para proporcionar conhecimento e desenvolvimento de todas as crianças e jovens. A escola precisa ser acolhedora, para possibilitar o desenvolvimento dos alunos em suas habilidades e interação social. Isso é verdadeiro para alunos com ou sem deficiências.

O professor não pode apegar-se a um currículo fixo e deve engajar-se a modelos inovadores, com improvisação voltada a necessidades gerais do aluno, visando proporcionar basicamente uma educação e não necessariamente um aprendizado acadêmico. (MUATACCHI e SALMONA 2007, p.14)

A escola deve proporcionar aos seus educadores oportunidade para propor planos estratégicos de forma objetiva e específica, tentando promover uma recepção aos alunos, com recursos elaborados pelo ambiente escolar, realizado com a participação direta ou indireta, dos professores e monitores, que são mediadores do aprendizado.

Para Mustacchie; Salmona (2007, p.14-15) a base da inclusão deve estar apoiada em “princípios”, cujo aprendizado e ensino sejam pertinentes a todos, sem distinção ou diferenciação social. Por isso, a importância de se trabalhar na sala de aula a interação entre os alunos, envolvendo todos nas atividades ou dinâmicas. Desse modo, o trabalho em grupo possibilita, além da interação, o respeito às opiniões solução de conflitos, o saber ouvir, a criatividade, a concentração, o dispor em entender o ponto de vista do outro, favorecendo o desenvolvimento cognitivo do aluno e criando estratégias para a solução dos problemas propostos pelo professor.

Portanto, utilizar-se de recursos didáticos auxiliam a aprendizagem dos alunos e colabora para o seu desenvolvimento, motivando-os a experimentar situações que, muitas vezes, não seriam permitidas no cotidiano escolar.

### **3. CASOS DE ALGUNS ALUNOS COM TDAH E SEUS COMPORTAMENTOS NO AMBIENTE ESCOLAR**

Os relatos dos casos a seguir apresentam o comportamento de três alunos no ambiente escolar, Luciano, Leandro e Fernando (nomes fictícios) e suas relações com os colegas de sala, professores e comunidade escolar em geral.

Luciano, 12 anos, 6º ano, diagnosticado com TDAH

O aluno Luciano tem 12 anos e está repetindo o 6º ano do ensino fundamental. Ele é hiperativo e apresentava algumas características marcantes. Embora ele tenha facilidade no raciocínio matemático, falta organização; apresenta desinteresse em copiar toda a matéria; dificuldade em permanecer sentado por muito tempo; não realiza as atividades propostas (trabalho, “para casa”, exercícios e outros); chama a atenção dos outros alunos todo tempo. Luciano sentava no fundo da sala, pois atrapalhava muito o andamento da aula. Ele levantava durante toda a aula para jogar papel na lixeira e quando voltava para o seu lugar, mexia com todos os colegas. Ele pegava a bolsinha de lápis de uma aluna e colocava na mesa de outro aluno. Esse aluno não tinha nenhum laudo médico.

Como ignorar esses fatos? Por que o aluno não tem laudo? Como avaliá-lo? Será viável outra vez a retenção? Para avaliá-lo foi preciso ir além da observação do seu comportamento, e verificar o que ele conseguiu aprender. Ele não realizava nenhuma atividade, mas na hora da correção das atividades no quadro ficava atento e respondia tudo que lhe era perguntado. Na correção, o professor conseguia perceber se ele estava sabendo o conteúdo. A nota da prova dele era boa, ficava na média e/ou acima. Foi preciso avaliá-lo apenas em provas, e não em conceito, “para casa”, caderno, atividades, porque isso ele não dava conta de apresentar. Foi necessário um olhar diferenciado para com ele, avaliá-lo de maneira diferente dos demais alunos. Caso fosse avaliado da

mesma maneira que toda a turma, a nota dele poderia ser abaixo da média, sendo que ele dominava o conteúdo. Esse olhar foi colocado para os demais professores, no conselho de classe, para não ocorrer outra retenção.

Leandro, 12 anos, 6º ano, diagnosticado com TDAH

O aluno Leandro, diagnosticado com TDAH, faz uso de medicamento para ajudá-lo na concentração. Seu comportamento é, também, de chamar a atenção da turma. Quando não está medicado, fica muito difícil de trabalhar com ele em sala. Não possui capricho no caderno e nem organização. Mas quando presta a atenção na explicação da matéria, aprende com muita facilidade.

Em 2018 ele estava cursando o 6º ano, era início de ano letivo e a professora não o conhecia e não tinha acesso ao seu laudo. Foi dada uma prova diagnóstica para a turma, e outra prova diferenciada para ele, porém, mais fácil. Ele percebeu e se recusou a fazer. Pediu para realizar a mesma prova que a turma. Ele fez a mesma prova e para surpresa da professora, sua nota foi acima da média. O pouco tempo que ele consegue prestar a atenção na matéria é suficiente para entender a explicação. Foi observado que quando é dado um número maior de atividades, ele se recusa a fazer. A família desse aluno é muito presente, isso é um grande facilitador em sua aprendizagem, pois quando necessita de uma certa ajuda, além da professora, seu irmão sempre o auxilia.

A monitora que o acompanhava no ensino fundamental I (no 3º, 4º e 5º anos) relatou que ele era muito agressivo e quando não estava medicado batia nas outras crianças. Na falta da medicação, o aluno chegou a morder o dedo da coordenadora. Por ser muito agressivo, era preciso monitorá-lo até no recreio. Ele não poderia ficar sozinho, em hipótese alguma, no recreio. A evolução dele se deu na medida que foi crescendo e interagindo mais com os alunos. A monitora o acompanhava no recreio, porém, a uma certa distância para não o constranger. Hoje, ele já se concentra mais, já não atrapalha tanto o andamento da turma e tem autonomia para ficar sozinho no recreio, interagindo com os demais colegas. Ele continua com a medicação para ficar mais quieto e concentrado. Leandro senta-se na primeira cadeira, perto da professora, para não se

distrair com o que está ao seu redor. Sempre é motivado e elogiado pela professora, e corresponde positivamente a isso.

Fernando, 12 anos, 6º ano, diagnosticado com TDA

O aluno Fernando, diagnosticado com déficit de atenção, não é hiperativo. É um aluno tranquilo e muito inteligente. Porém, tem dificuldade de se concentrar e lidar com suas frustrações. Quando não tem bom êxito em alguma disciplina e/ou avaliação, ele começa a chorar. Se algo não sai da maneira planejada, ele demonstra insatisfação, irritação e impaciência. Em um trabalho proposto em dupla, de Língua Portuguesa e a professora deixou os alunos escolherem as suas duplas. Fernando não escolheu e acabou que ao término das escolhas das duplas, ele ficou com o aluno com deficiência intelectual. Portanto, os dois tiveram que formar uma dupla, e ambos se recusaram a trabalhar juntos. O trabalho era uma entrevista, com perguntas direcionadas, para conhecer o seu colega. As perguntas eram pessoais como: O que você gosta de fazer? Qual é a sua música preferida? Que tipo de filme você gosta de assistir? E assim por diante. Um aluno iria fazer a pergunta e o outro responder e vice-versa. Fernando não concordou em trabalhar com Carlos (com deficiência intelectual). A professora de Língua Portuguesa ficou um horário argumentando com a dupla, sobre a importância de trabalharem juntos. A aula de Língua Portuguesa encerrou e a professora de Matemática seria a próxima a entrar em sala.

A professora de Matemática foi solicitada pela professora de Língua Portuguesa, a intervir na estratégia do trabalho. Como equipe pedagógica, os professores estão sabendo dos objetivos de interagir os alunos com deficiências com os sem deficiência, principalmente sobre a dificuldade que existe em sala de desenvolver a interação entre os alunos. Os dois alunos se recusaram a fazer o trabalho, então a professora de Matemática usou a seguinte estratégia: ficou ao lado de um dos alunos lendo a pergunta para o outro responder. Como se fosse o aluno lendo para o outro. Quando o aluno respondia, a professora mudava de lugar, e ficava do lado do outro aluno, como se fosse ele lendo as perguntas. E dessa forma, eles começaram a responder. O aluno com déficit

de atenção, por estar fazendo o trabalho com um colega com deficiência intelectual, relatou que estava se sentindo como se tivesse 5 anos de idade. Isso demonstra a dificuldade que o aluno tem em interagir com outras pessoas. Nesse caso específico, esse aluno se sentia superior ao outro com deficiência intelectual. É por isso que recusava a fazer o trabalho com o colega.

A professora foi solicitada à porta, e quando retornou para ler as perguntas, os dois alunos estavam lendo a pergunta e o outro respondendo. A professora ficou contente e admirada. Então, eles terminaram o trabalho e entregaram para a professora. Ao término da aula, o aluno Fernando estava chorando. A professora não compreendeu o porquê, e foi conversar com ele. O aluno relatou que respondeu às perguntas mentindo, para acabar rápido a atividade. O motivo do choro era porque havia enganado a professora e agido mal com o colega, não sabendo lidar com essa situação.

Os casos acima dão um panorama dos desafios que cada criança vivência no ambiente escolar e da grande necessidade de formação para os professores e profissionais da escola, de maneira que o desenvolvimento deste aluno seja o melhor possível.

## **4- METODOLOGIA**

O método de pesquisa utilizado neste trabalho foi o estudo de caso que permite uma visão do todo no mundo real, o estudo do comportamento do indivíduo ou de pequenos grupos (Yin 2005). A técnica de análise foi a observação e intervenção para motivar a interação e o aprendizado. Buscou-se verificar a eficiência dos jogos educacionais proposta por FORTUNA (2000); ANDRADE (2012); SILVA (2009) e do uso da música OLIVEIRA; CIPOLA (2017); BASTIN (2009) para estimular a interação dessas crianças e adolescentes no ambiente escolar. Participaram do trabalho 32 alunos, sendo 2 com TDAH, 1 com baixa visão e 1 com deficiência intelectual e 1 professora. Os instrumentos utilizados foram os jogos e a música.

De acordo com GODOY (1995, p. 25) estudo de caso tem por finalidade discutir a vida no dia a dia, fazendo uma observação e tentando solucionar dificuldade do cotidiano. Andrade (2012) enfatiza a importância dos jogos na interação dos alunos em sala de aula provocando transformações profundas.

### **4.1 PLANO DE AÇÃO**

O trabalho foi realizado em uma turma do 7º ano, de uma escola municipal de Belo Horizonte. A turma é heterogênea e contém 32 alunos, sendo que quatro deles com deficiências: dois alunos com TDAH (um hiperativo, com déficit de atenção e o outro somente com déficit de atenção); um aluno com baixa visão e outro com laudo de deficiência intelectual.

O trabalho desenvolvido foi a construção de jogos. Foi sugerido construir um banco imobiliário, com atitudes e ações corretas e incorretas. Atitudes relevantes do dia a dia. Exemplo: ajudar a atravessar um idoso na rua. Quem fizesse atitudes corretas avançaria no jogo (ganharia dinheiro) e quem fizesse atitude erradas, retrocederia (perderia dinheiro). A turma não gostou da ideia e ficou decidido que cada grupo iria construir o que mais lhe agradava.

O tema trabalhado foi o mesmo para toda a turma: números inteiros (adição, subtração, multiplicação, divisão e potência). E a turma foi dividida em grupos.

Para acontecer a inclusão dos alunos com deficiência, foi preciso impor a turma, a necessidade de todos estarem envolvidos em um grupo. Se, caso algum aluno relatasse que estava sem grupo, a turma como um todo iria perder ponto, uma vez que o objetivo do trabalho era a interação de todos. Foi primordial impor isso, porque ninguém queria colocar os alunos com deficiência em seus trabalhos.

Foram formados cinco grupos com 6 ou 7 componentes cada. Os alunos tiveram a liberdade de escolher o jogo que iriam construir (tabuleiro, trilha, cartas, entre outros). Era preciso construir um manual de regras para se jogar o jogo. Quem teria as habilidades necessárias para jogar, sendo que, precisaria ter noções básicas de números inteiros? A confecção do jogo, como seria construído? O trabalho teve um prazo de entrega de 45 dias para ser apresentado. Sendo que, algumas das aulas de matemática foram cedidas, pelo professor; para discussão do grupo, elaboração das questões a serem desenvolvidas, elaboração do jogo propriamente dito, orientação do trabalho com o professor, interação com o grupo, manuseio de materiais utilizados, apresentação do trabalho, e também, a troca dos jogos entre os grupos, uma vez que cada grupo brincou com o jogo do outro.

Esse trabalho propôs a interação entre as pessoas do grupo, a desenvolver a comunicação e o respeito de opinião entre elas, aprender a lidar com os conflitos, aprimorar os conceitos sobre adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação envolvendo números inteiros.

Propôs, também, aos alunos, trabalhar em equipe, lidando com as suas diferenças; ouvir o colega; abrir mão da opinião pessoal em prol da realização do trabalho; interagir com o outro; aprimorar e fixar o conhecimento de números inteiros; realizar os gastos dos materiais utilizados e repartir o custo para todos os integrantes do grupo.

Foram desenvolvidas também, com a turma, letras de músicas envolvendo a matemática e números inteiros, e a melodia sugerida foi o rap. Esse trabalho foi um desafio lançado para ser realizado em dupla ou individual, sendo um trabalho opcional.

Embora tenha sido opcional, a maioria dos alunos da sala, participaram e criaram letras de músicas interessantes, envolvendo a matemática e a maneira do professor cobrar o raciocínio do aluno. Foi um dia muito divertido!

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

O processo da construção dos jogos ocorreu com vários conflitos e discordância de opiniões. Ocorreu a interação dos alunos com deficiência, com os sem deficiência. Os alunos aprenderam e fixaram o conteúdo de números inteiros, de modo, prazeroso.

Dentre os 32 alunos, apenas um se recusou a fazer o trabalho. E três ajudaram muito pouco o seu grupo. Os demais fizeram um bom trabalho. E os alunos com TDAH, realizaram tudo que foram solicitados pelo grupo.

Depois do trabalho concluído e apresentado, os grupos responderam algumas perguntas para a professora a respeito da dinâmica do trabalho e do seu desenvolvimento. Vou relatar algumas características do grupo. A ordem de exposição dos trabalhos não significa que o primeiro trabalho tenha sido o melhor. A ordem é somente para organização.

### **5.1 TRABALHO: JOGO DO TABULEIRO GANHA OU PERCA**

Características dos componentes do trabalho: Grupo heterogêneo composto de 6 alunos. Foi relatado que 1 pessoa desse grupo não contribuiu em nada na realização do trabalho. E uma outra, resolveu ajudar na última hora. O grupo precisou de apenas um encontro fora da escola, pois as aulas cedidas de matemática ajudaram no desenvolvimento e distribuição de tarefas. De acordo com os componentes do grupo, a dificuldade encontrada no trabalho foi a comunicação, pois houve discordância entre as ideias. É possível verificar, que trabalhar em grupo não é uma atividade fácil de realizar, mas que precisa ser desenvolvida a cada dia.

Objetivo do jogo: Ganha o jogo quem chegar na casa 47, resolvendo as expressões envolvidas ao longo do jogo.

Desenvolvido nos alunos noções de perda ou de ganho.

Figura I – Jogo do Tabuleiro Ganha ou Perca

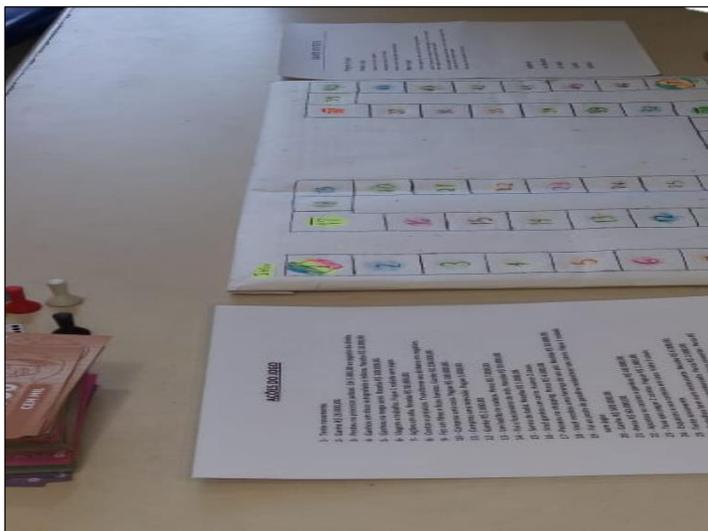


Foto: própria.

## 5.2 TRABALHO: TABULEIRO DOS NÚMEROS INTEIROS

Características dos componentes do trabalho: Grupo heterogêneo composto de 6 alunos. Nesse grupo estão inseridos alguns alunos destaques da sala. Foi relatado que todas as pessoas desse grupo contribuíram na realização do trabalho. Nesse trabalho havia um aluno com TDAH que demonstrou muita responsabilidade e interesse em ajudar. No dia em que a turma iria trazer o material para iniciar a construção dos jogos, o aluno com TDAH iria ficar responsável por esses materiais, porém, ele não foi à aula. O grupo ficou apreensivo, mas o aluno compareceu à escola somente para entregar o material para o seu grupo. Isso foi uma grande demonstração de responsabilidade e interesse. No dia seguinte, a professora bateu palmas para ele pelo seu desempenho e

responsabilidade. A partir desse dia, se fosse preciso entregar qualquer atividade de matemática e esse aluno precisasse faltar, ele enviaria a atividade para a professora. Isso constata o grande avanço desse aluno. Tudo que as pessoas solicitaram a esse aluno foi feito. Em geral, todos os componentes desse grupo tiveram problemas na comunicação. Relataram que foi difícil chegar a uma única opinião. Esse grupo não apresentou nenhum problema com o aluno com TDAH, os problemas surgidos foram com as pessoas sem deficiências.

Objetivo do jogo: Ganha o jogo quem chegar na última casa, resolvendo as expressões envolvidas ao longo do jogo.

Figura II – Jogo do Tabuleiro dos Números Inteiros

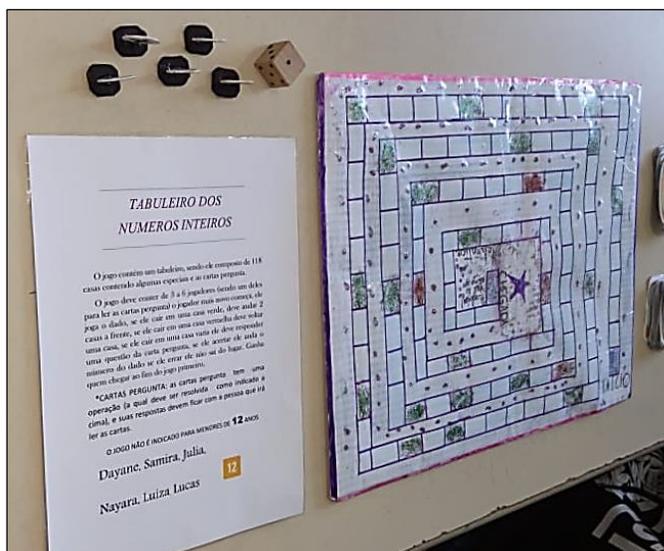


Foto: própria.

### 5.3 TRABALHO: CARTAS MATEMÁTICAS

Características dos componentes do trabalho: Grupo homogêneo composto de 7 alunos do sexo masculino. Foi relatado que 1 pessoa desse grupo não contribuiu em nada na realização do trabalho. O grupo não precisou de nenhum encontro, pois as aulas cedidas de matemática ajudaram no desenvolvimento e construção. O que ficou faltando terminar, cada um terminou em casa. O aluno com deficiência intelectual se recusou a participar. Porém, a professora falou da necessidade de trabalhar em grupo. Ele falou que gosta de interagir somente com adultos, mas que a professora o obrigou a participar. O grupo demonstrou falta de comprometimento e organização, pois no dia da apresentação ainda estavam terminando de construir os jogos. Apesar disso, um dos componentes relatou que foi uma experiência legal em trabalhar em grupo.

Objetivo do jogo: Ganha o jogo quem acertar quatro cartas bônus.

Figura III – Cartas Matemáticas



Foto: própria

#### 5.4 TRABALHO: PERGUNTAS E RESPOSTAS

Características dos componentes do trabalho: Grupo homogêneo composto de 7 alunos do sexo feminino. Foi relatado que todas as pessoas desse grupo ajudaram na realização do trabalho. O grupo demonstrou um grande amadurecimento, pois falaram que tiveram alguns problemas de comunicação, mas que souberam lidar com as diferenças de opiniões. Que houve aprendizado no conteúdo trabalhado. Foi boa a interação do grupo, pois souberam lidar com as diferenças.

Objetivo do jogo: Ganha o jogo quem mais acertar as perguntas.

Figura IV – Jogo de Perguntas e Respostas



Foto: própria

## 5.5 TRABALHO: CORRIDA MATEMÁTICA

Características dos componentes do trabalho: Grupo homogêneo composto de 7 alunos do sexo masculino. Foi relatado que 1 pessoa desse grupo não contribuiu em nada na realização do trabalho. O aluno com baixa visão ajudou o grupo e interagiu muito bem com ele. O grupo não precisou de nenhum encontro fora da escola, pois os encontros em sala foram suficientes. Foi relatado que houve aprendizado no conteúdo trabalhado. Foi boa a interação do grupo, não tiveram nenhum problema de opiniões. Em geral, deu para observar que o grupo com as pessoas em destaques de aproveitamento foi o grupo que deu mais problema em respeitar a opinião do outro. Os alunos com TDAH não apresentaram dificuldade na interação e contribuíram com o seu grupo, demonstrando responsabilidade e interesse em participar. Porém, o aluno com deficiência intelectual não queria participar e falou que não iria ajudar, em nada os componentes do seu grupo. Mas devido a insistência da professora, ele ajudou com uma pequena participação. O aluno com baixa visão interagiu muito bem com os componentes do seu grupo.

Objetivo do jogo: Ganha o jogo quem chegar na casa do número dez primeiro.

Figura V – Corrida Matemática

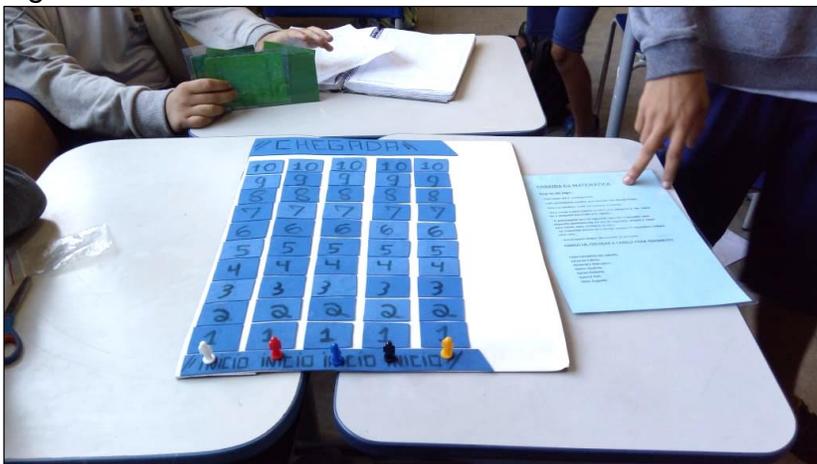


Foto: própria

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a legislação as escolas públicas ou privadas não podem recusar a matrícula de um aluno porque ele é deficiente. Mas, não é apenas receber esses alunos nas escolas. Além de receber é preciso um acolhimento maior. A escola e os seus profissionais têm que estar preparados no âmbito pedagógico, físico e emocional para proporcionar acessos e recursos capazes de promover a aprendizagem e o desenvolvimento desses alunos.

Crianças com TDAH apresentam o comportamento desatento, impulsivo e hiperativo (físico e mental). No entanto, esse comportamento não apresenta nenhuma compatibilidade com déficit intelectual. Ou seja, pessoas com TDAH tem condições de aprender, pois são muito inteligentes e criativas.

Este trabalho procurou apresentar a construção de jogos matemáticos e criação de músicas com o objetivo de auxiliar na aprendizagem e interação dos alunos. A construção dos jogos foi realizada em grupo e a construção das músicas, em dupla, envolvendo a matéria de números inteiros. Esses trabalhos proporcionaram interação, criatividade, responsabilidade, companheirismo e a aprendizagem. A interação entre os alunos foi conflituosa, independentemente de aluno ser ou não deficiente. Interação essa, que foi preciso ser estimulada e provocada pelo professor, uma vez que, para a realização da construção dos jogos Matemáticos, a interação dos alunos com deficiência, infelizmente, teve que ser imposta pelo professor.

Esse continua sendo um desafio diário para o professor, pois os alunos com deficiência não tiveram nenhum problema em interagir e desenvolver o trabalho em grupo. Porém, já com os alunos sem deficiência, a interação foi mais conflituosa, pois houve dificuldade em saber ouvir e respeitar a opinião do outro, em ceder quando fosse necessário. Foi preciso a atenção do professor o tempo todo para mediar os conflitos existentes.

O professor pode utilizar de estratégias simples para prender a atenção do aluno com (TDAH), por exemplo, colocar o aluno com TDAH na primeira carteira, perto da mesa

do professor e longe da janela. Desse modo, evita-se que ele tenha um ângulo maior de abstração.

O professor precisa diminuir a quantidade de atividades para esse aluno, pois ao dar muitos exercícios, o aluno se sente perdido e acaba não realizando as atividades propostas. Vale ressaltar que o professor precisa saber que o aluno com TDAH não é disperso porque ele quer. É de suma importância que, na medida em que o professor vai explicando a matéria, chame aquele aluno com TDAH sempre pelo nome, mostrando a importância de se concentrar no que o professor está falando. Deve elogiar sempre este aluno, isso fará toda a diferença. Posturas simples realizadas pelo professor poderão fazer diferença na vida de seus alunos, sobretudo aqueles com TDAH.

## 7.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AINSCOW, M., & FERREIRA, W. Compreendendo a educação inclusiva: algumas reflexões sobre experiências internacionais. In: D. Rodrigues (Ed.), **Perspectivas sobre inclusão: da educação à sociedade**. 2003. (pp. 103-116). Porto: Porto Editora.

ANDRADE, Rebeca da Silva Campos. **Jogos de regras como recurso de intervenção pedagógica na aprendizagem de crianças com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade**. 2012. XII, 114 f., il. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade de Brasília, Brasília, 2012. Disponível em: <[file:///C:/Users/lilia/Desktop/2012\\_RebecadaSilvaCamposAndrade.pdf](file:///C:/Users/lilia/Desktop/2012_RebecadaSilvaCamposAndrade.pdf)> Acesso em: 20 set 2019.

BARROS, R. M. R.; MARQUES, L. C.; TAVARES, L. S. P. A importância da música para o ensino-aprendizagem na Educação Infantil: reflexões à luz da psicologia histórico-cultural. In: **COLBEDUCA, IV e CIEE, II**, 2018, Portugal. Anais eletrônicos. Portugal, 2002. Disponível em:<<http://www.revistas.udesc.br/index.php/colbeduca/article/view/11348/8232>>.

BASTIAN, H. G. **Música na Escola: a contribuição do ensino da música no aprendizado e no convívio social da criança**. São Paulo: Paulinas, 2009.

BASTOS, Manoel de Jesus. Análise do Contexto da Educação Brasileira. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 2, Vol. 14. pp 47-54 Janeiro de 2017. ISSN:2448-0959.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação de pessoas com deficiência física: tecnologia assistida: recursos de acessibilidade ao computador**, Brasília: MEC / SEESP 2006.

Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/tecnologia\\_assistiva.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/tecnologia_assistiva.pdf)> Acesso em 10 set de 2019.

**BRASIL. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais.** 2. ed. Brasília, DF: Corde, 1997.

BRASIL. Presidência da República. **Lei 7853 de 24 de outubro de 1989.** Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE), institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes e dá outras providências.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso: em 14 de outubro de 2019.

BRASIL. **Lei 8.069, de 13 de julho de 1990.** Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br) . Acesso em: 14 de outubro de 2019.

BRASIL. **Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 14 de outubro de 2019.

BRASIL. **Lei n. 10172, de 10 de janeiro de 2001.** Estabelece o Plano Nacional de Educação. Disponível em: <[www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br)>. Acesso em: 14 de outubro de 2019.

BRASIL **Lei n.13146, de 06 de julho de 2015.**Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com deficiência (Estatuto da Pessoa com deficiência). Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm)>. Acesso em: 14 de outubro de 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais; Matemática** Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental / Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC / SEF, 1997. 126p Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf> > Acesso em 20 set 2019.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei do Senado de nº3517/19**. Acrescenta dispositivos à Lei nº 7081/10, dispõe sobre o diagnóstico e o tratamento da dislexia e do Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade na educação básica. Disponível em: < <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=472404>> Acesso em 20 set 2019.

CORREIA, L. M. **Inclusão e necessidades educativas especiais** (2. ed.). Porto: Porto Editora, 2008.

FORTUNA, T. R. Sala de aula é lugar de brincar? In: XAVIER, M. L. M.; DALLA ZEN, M. I. H. (orgs.). **Planejamento em destaque: análises menos convencionais**. Porto Alegre: Mediação, 2000. p. 147-164. (Cadernos de Educação Básica, 6). Disponível em: < [https://brincarbrincando.pbworks.com/f/texto\\_sala\\_de\\_aula.pdf](https://brincarbrincando.pbworks.com/f/texto_sala_de_aula.pdf) > Acesso em 20 set 2019.

FRIAS, Elizabel Maria Alberton; MENEZES, Maria Christine Berdusco. **Inclusão Escolar Do Aluno Com Necessidades Educacionais Especiais: contribuições ao professor do Ensino Regular**. 2008. Disponível em: < <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1462-6.pdf>> Acesso em 20 set 2019.

GIMENO SACRISTÁN, José. **Educação obrigatória: seu sentido educativo e social**. Porto Alegre: Artmed, 2001 tecnologia in Dicionário infopédia da Língua Portuguesa [em

linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2019. [consult. 2019-11-25 02:00:59]. Disponível na Internet: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/tecnologia>

GODOY, Arilda Schmidt. **Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais**. Revista de Administração de Empresas, v 26, 2, São Paulo, p20-29jul/ago, 1995.

GOMES, B. F., SANTOS, E. R. & MORAES, H. A. (2013). Musicalização no ensino-aprendizagem (Trabalho de conclusão de curso). Faculdade capixaba da Serra-Serravix, Serra, ES, Brasil. Disponível em:< de [http://serra.multivix.edu.br/wp-content/uploads/2013/09/bianca\\_04.pdf](http://serra.multivix.edu.br/wp-content/uploads/2013/09/bianca_04.pdf)> acesso em 27/11/10

MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa e CANDAU, Vera Maria. Educação Escolar e Cultura (s): construindo caminhos. In: **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, RJ: n. 23, maio / jun / jul / ago, 2003, p. 156 a 168. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n23/n23a11.pdf>> Acesso em 20 set 2019.

MUSTACCHI, Z; SALMONA, Patrícia. Um modelo de capacitação para a síndrome de Down. INCLUSÃO- **Revista da Educação Especial-Ministério da Saúde**, Brasília-DF, p. 08 - 15, 30 jun. 2014.

OLIVEIRA JUNIOR, A. P. A. CIPOLA, E. S. M. **Musicalização no processo de aprendizagem infantil**. UNAR. Revista Científica do Centro Universitário de Araras Dr. Edmundo Ulson, v. 15, p. 126-141, 2017

REIS, Nivânia M. M. Inclusão de alunos com limitações locomotoras na Universidade e o uso da Tecnologia Assistiva. In: **IV Seminário Internacional da Sociedade Inclusiva**, 2008. ANAIS do V Encontro Internacional da Sociedade Inclusiva. Belo Horizonte: PUCMINAS. v. 01.

RODRIGUES, Isabelle Cristina. **Direito Constitucional** (2012). Disponível em: <https://www.conteudojuridico.com.br/consulta/Artigos/30072/principio-da-igualdade-e-a-discriminacao-positiva> Acesso em 13 de março de 2019

RODRIGUES, Davi. Dez Ideias (mal) feitas sobre a Educação Inclusiva. In: RODRIGUES, Davi. (Org.). **Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo: Summus, p. 299-318 2006.

ROHDE, L. A., BARBOSA, G., TRAMONTINA, S., & POLANXZYK, G. (2000). **Transtorno de déficit de atenção/ hiperatividade**. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 22, (Suplemento II), 2000.

SILVA, A. B. B. **Mentes Inquietas: TDAH: desatenção, hiperatividade e impulsividade**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

YIN. R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed., Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZANELLI, José Carlos. **Pesquisa qualitativa em estudos da gestão de pessoas**. *Estud. psicol. (Natal)* [online]. 2002, vol.7, n.spe, pp.79-88. ISSN 1678-4669. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2002000300009>.

## **8. ANEXOS:**

As aplicações dos jogos, o como construir e jogar, estarão detalhados aqui. E também, algumas letras de músicas realizadas pelos anos do 7º ano.

### **8.1. JOGO DO TABULEIRO: GANHA OU PERCA**

#### **Material utilizado:**

01- Tabuleiro:

Feito de papelão, com uma sequência numérica, do número 01 (um) até o 47 (quarenta e sete). O tabuleiro foi plastificado com “papel contact” transparente. Uma casa inicial que começa com o número 01 (um), e outra casa final que termina com o número 47 (quarenta e sete).

Um dado;

Cinco pinos;

Várias notas de dinheiro de papel com valores diferentes.

Objetivo do jogo: Ganha o jogo quem chegar na casa 47 (quarenta e sete), resolvendo as expressões envolvidas ao longo do jogo.

Conteúdo trabalhado: Números inteiros, envolvendo adição e subtração.

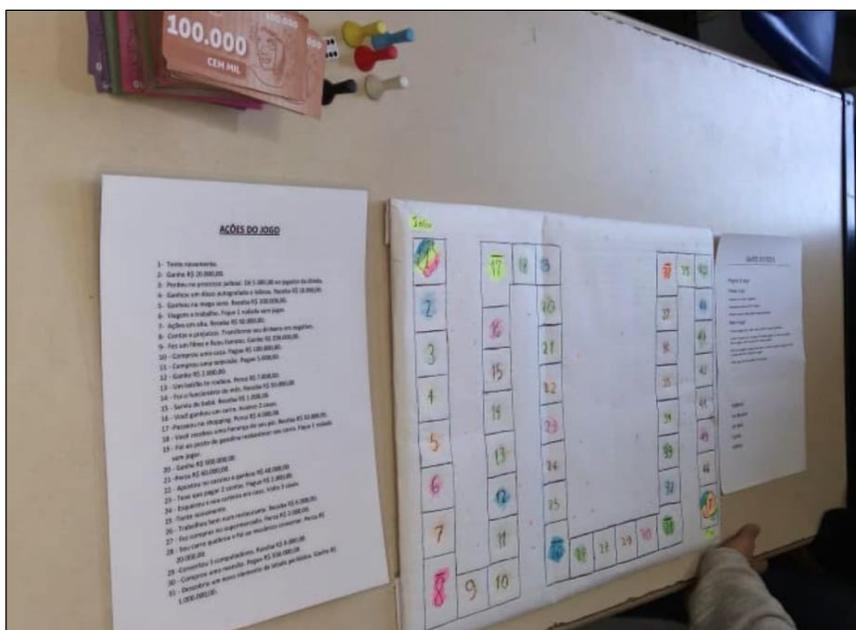


Foto: própria

#### Manual do jogo:

O jogo poderá ter até 4 (quatro) participantes. Todos participantes deverão iniciar a partir da casa 1 (um). Todos os jogadores começarão o jogo com R\$ 10.000,00. Estabeleça quem será o primeiro, o segundo, o terceiro e o quarto a jogar. O primeiro jogador lança o dado. De acordo com o número que o dado saiu, o jogador andará a quantidade de casas correspondentes. A cada casa, tem-se uma surpresa, que é uma ação imposta pelo jogo. Como o jogo tem 47 (quarenta e sete) casas, tem-se também 47 ações. De acordo com a casa que o jogador está, ele tem uma ação a realizar.

#### Citação das ações do jogo:

- 1- Tente novamente;
- 2- Ganhe R\$ 20.000,00.
- 3- Perdeu no processo judicial. Dê R\$ 5.000,00 ao jogador da direita.
- 4- Ganhou um disco autografado e leiloou. Receba R\$ 10.000,00.
- 5- Ganhou na Mega Sena. Receba R\$ 100.000,00.
- 6- Viagem a trabalho. Fique 1 (uma) rodada sem jogar.

- 7- Ações da Bolsa em alta. Receba R\$ 50.000,00.
- 8- Contas e prejuízos. Transforme seu dinheiro em negativo.
- 9 - Fez um filme e ficou famoso. Ganhe R\$ 200.000,00.
- 10 - Comprou uma casa. Pague R\$ 100.000,00.
- 11- Comprou uma televisão. Pague R\$ 5.000,00.
- 12 - Ganhe R\$ 2.000,00.
- 13 - Um ladrão te roubou. Perca R\$ 7.000,00.
- 14 - Foi o funcionário do mês. Receba R\$ 50.000,00.
- 15 - Serviu de babá. Receba R\$ 1.000,00.
- 16- Você ganhou um carro. Avance 2 (duas) casas.
- 17- Passeou no shopping. Perca R\$ 4.000,00.
- 18 - Você recebeu uma herança do seu pai. Receba R\$ 30.000,00.
- 19 - Foi ao posto de gasolina reabastecer seu carro. Fique 1 (uma) rodada sem jogar.
- 20 - Ganhe R\$ 500.000,00.
- 21 - Perca R\$ 60.000,00.
- 22 - Apostou no cassino e ganhou R\$ 40.000,00.
- 23 - Teve que pagar 2 (duas) contas. Pague R\$ 2.000,00.
- 24 - Esqueceu a sua carteira em casa. Volte 3 (três) casas.
- 25 - Tente novamente.
- 26 - Trabalhou bem num restaurante. Receba R\$ 6.000,00.
- 27 - Fez compras no supermercado. Perca R\$ 2.000,00.
- 28 - Seu carro quebrou e foi ao mecânico consertar. Perca R\$ 20.000,00.
- 29 - Consertou 3 (três) computadores. Receba R\$ 8.000,00.
- 30 - Comprou uma mansão. Pague R\$ 500.000,00.
- 31 - Descobriu um novo elemento da tabela periódica. Ganhe R\$ 1.000.000,00.
- 32 - Perca R\$ 70.000,00.
- 33 - Ganhe R\$ 300.000,00.
- 34 - Passou na OBMEP. Ganhe R\$ 25.000,00.
- 35 - Foi para uma excursão. Fique 1 (uma) rodada sem jogar.
- 36 - Fez uma caminhada no parque. Avance 3 (três) casas.

- 37 - Apostou com seus amigos e ganhou. Receba R\$ 8.000,00 de cada jogador.
- 38 - Ajudou um amigo. Dê R\$ 7.000,00 ao jogador da esquerda.
- 39 - Venceu um campeonato de soletração. Ganhe R\$ 15.000,00
- 40 - Tente novamente.
- 41 - Está esperando o ônibus chegar. Fique 1 (uma) rodada
- 42 - Esqueceu seu celular em casa. Volte 4 casas.
- 43 - Trabalhou bem como carteiro. Ganhe R\$ 9 000,00.
- 44 - Trabalhou bem como entregador de pizza. Ganhe R\$ 12 000,00
- 45 - Foi ao cinema assistir vingadores: Ultimato Perca R\$ 3 000,00.
- 46 - Visitou a NASA. Pague R\$ 3000,000.
- 47 - Você chegou ao final. Ganhe R\$ 750 000,00.



Foto: própria

## 8.2. JOGO: TABULEIRO DOS NÚMEROS INTEIROS

### Material utilizado:

Tabuleiro;

Feito de papelão, com uma sequência de 118 casas. O tabuleiro foi plastificado com papel contact transparente. Uma casa inicial para começar o jogo, e outra casa final, como chegada, escrito nessa casa (“ Parabéns! Você é ótimo em Matemática”). Algumas casas pintadas nas cores verdes e vermelhas.

Um dado;

Seis pinos;

Várias cartas com perguntas, e outras, com respostas plastificadas.

Objetivo do jogo: Ganha o jogo quem chegar na última casa, resolvendo as expressões envolvidas ao longo do jogo.

Conteúdo trabalhado: Números inteiros, envolvendo adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação.



Foto: própria

Manual do jogo:

O jogo poderá ter de 3 até 6 participantes, sendo que, um dos participantes será para ler as cartas perguntas. Todos os participantes deverão iniciar a partir da largada; para se estabelecer quem será o primeiro, o segundo, o terceiro, o quarto e o quinto a jogar, será por ordem de idade. Aquele que tem menor idade será o primeiro. Ou seja, por ordem crescente de idade. O primeiro jogador, joga o dado. Se o dado cair em uma

casa verde, o jogador deve andar 2 casas a frente. Se o dado cair em uma casa vermelha, o jogador deve voltar uma casa. Se o dado cair em uma casa vazia, o jogador deve responder uma questão da carta pergunta. Caso o jogador acerte a pergunta, ele irá andar de acordo com o número do dado. Se o jogador errar, ele não sai do lugar. Ganha quem chegar primeiro ao final do jogo.

As cartas perguntas tem uma operação (a qual deve ser resolvida como indicado a cima), e suas respostas, devem ficar com a pessoa que irá ler as cartas. O jogo não é indicado para menores de 12 anos.



Foto: própria

### 8.3. JOGO: CARTAS MATEMÁTICAS

#### **Material utilizado:**

Cartolinas;

Papel contact transparente;

Cartas com perguntas;

1 Folha de papel com as regras:

Papelão para fazer as moedas;

Objetivo do jogo: Ganha o jogo quem acertar quatro cartas bônus.

Conteúdo trabalhado: Números inteiros, envolvendo adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e raiz.

Manual do jogo:

O jogo poderá ter até 5 participantes. Os participantes definem quem vai começar. O jogo tem diferentes níveis de dificuldade, estabelecido por cores. As cartas verdes o nível é fácil; as cartas azuis o nível é médio; as cartas vermelhas o nível é difícil; as cartas amarelas é o bônus. Cada jogador começará com uma moeda de três pontos, e as dificuldades são separadas por rodadas. A cada carta que acertar, você ganhará uma moeda de três pontos e quando errar, perderá uma moeda de três pontos. Acerte cinco cartas verdes e vá para a azul. Acerte quatro cartas azuis e vá para o vermelho. Acerte três cartas vermelhas e vá para o bônus. Quando acertar quatro cartas bônus. Você será o vencedor!

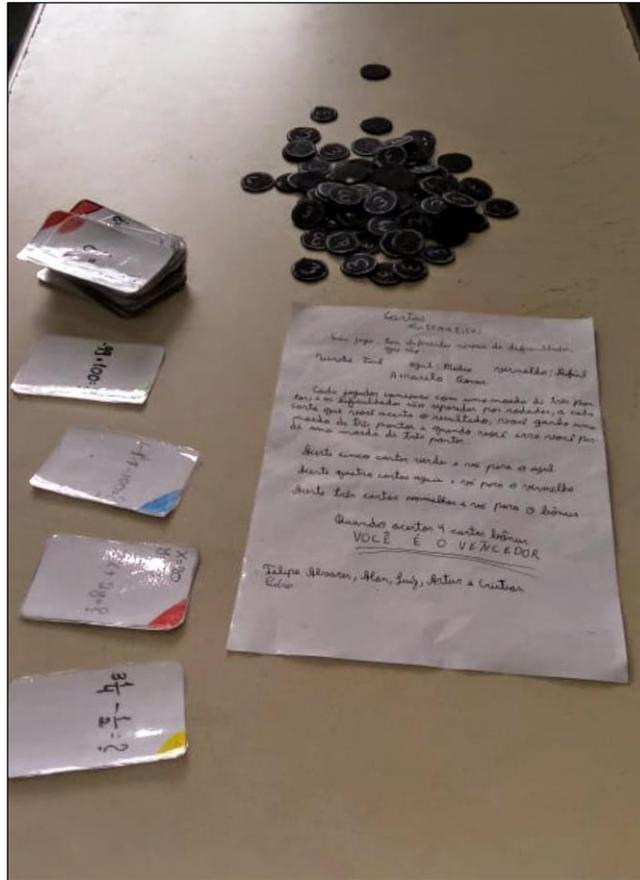


Foto: própria

## 8.4. JOGO: PERGUNTAS E RESPOSTAS

### **Material utilizado:**

Cartolinas;

Papel contact transparente;

Fichas com perguntas;

1 Folha de papel ofício com as respostas:

Folhas em branco para realização de cálculos;

Objetivo do jogo: Ganha o jogo quem mais acertar as perguntas;

Conteúdo trabalhado: Números inteiros, envolvendo adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação, raiz, antecessor e sucessor de números inteiros, módulo e oposto de um número.

Manual do jogo:

O jogo poderá ter apenas 2 participantes. Eles definem quem vai começar (pode ser fazendo par ou ímpar). O jogo tem 56 cartas enumeradas de 1 até 56. Quem for começar sorteia a carta que está enumerada. Para cada carta sorteada haverá uma pergunta contendo alternativas a, b, c, e somente, uma resposta correta. O jogador que responder mais rápido e correto, ganha a rodada. Porém, se ele responder errado, o adversário terá 15 segundos para responder. Se acertar vence a rodada, e se errar, ambos perdem. E será preciso sortear outra carta com novas perguntas, e assim, sucessivamente.

Observações: Cada jogador terá uma folha para fazer os cálculos se for preciso. Não é permitido uso de calculadora, celular ou objetos similares para consulta. Existe uma folha enumerada de 1 a 56 com as respostas.



Foto: própria

## 8.5. JOGO: CORRIDA DA MATEMÁTICA

### **Material utilizado:**

Cartolina;

E.V.A;

5 pinos;

Fichas com perguntas;

Objetivo do jogo: Ganha o jogo quem chegar na casa do número dez primeiro;

Manual do jogo:

O jogo poderá ter até 5 participantes. Todos os participantes deverão iniciar a partir da largada; estabeleça quem será o primeiro, o segundo, o terceiro, o quarto e o quinto a jogar. O primeiro jogador, sem olhar, escolhe uma ficha com pergunta. Cada ficha corresponde a uma pergunta enumerada. E um outro aluno lê para ele responder. O participante terá 15 segundos para dar a resposta. Se caso, ele responder corretamente em até 10 segundos, andará 2 casas para frente. Se caso, contrário, só uma casa; se responder errado ou o tempo acabar em 15 segundos, voltará uma casa; vence o participante que chegar primeiro ao número 10. Existe uma folha com todas as respostas.



Foto: própria

## **8.6 Músicas criadas pelos alunos**

### **8.6.1. Primeira Letra: Rap da Matemática**

Matemática é estudar!

Matemática é brincar!

Diminuir, somar

Dividir e multiplicar

Esperto te dou lição

De um a um milhão

E dou introdução

A potenciação e radiciação.

Matemática de alto astral

É aquela que não faz mal

Saber e aprender;

Isso é o essencial.

Estudando seu curso de matemática

Aumentando com tudo a sua prática;

Se você fizer as contas.

Rapidinho você acaba.



### 8.6.2. Segunda Letra: Rap das regras da multiplicação dos números inteiros

Se liga que eu vou te ensinar.

As regras dos sinais

Para você ser um aluno exemplar.

+ com mais dá mais

- Com - dá mais

É sempre mais se os sinais forem iguais.

- Com + dá -

+ com - dá -

Sinais diferentes sempre irá dá menos

E aí aprendeu?



### 8.6.3. Terceira Letra: Números inteiros

Na reta numérica vai organizar;  
Na ordem certa, para calcular;  
Você tem que saber de có a tabuada;  
Para não ter problema na hora da parada.  
Os números menores estão sempre à esquerda;  
E os maiores estão sempre à direita;  
Tem que fazer cálculos para obter o resultado;  
Não põe só resposta que isso não é aprovado.

Para facilitar a expressão;  
Resolva o parêntese  
Não deixe de fazer a atividade;  
Para você ir para a frente.

Resolva as operações com cuidado;

Se você errar um número;  
Já vai está tudo errado.



#### 8.6.4. Quarta Letra: Regras de sinais

Está com dúvida na matemática  
Então vou te explicar,  
As regras de sinais  
Eu vou te ensinar;

Na multiplicação,  
Sinais iguais é igual a mais;  
Sinais diferentes é igual a menos.  
É muito fácil vou te ensinar  
A somar e a diminuir;

A dividir e a multiplicar.

Figura VI- Música



Foto: própria