



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA

OS DESAFIOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA
PARA ALUNOS COM NECESSIDADES
ESPECIAIS EM JARAGUÁ DO SUL

MÔNICA RIBEIRO MONTEIRO

JARAGUÁ DO SUL

2024

MÔNICA RIBEIRO MONTEIRO

**OS DESAFIOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA
PARA ALUNOS COM NECESSIDADES
ESPECIAIS EM JARAGUÁ DO SUL**

Projeto de Pesquisa do Curso de Pós-Graduação
em Educação em Ciências e Matemática do Ins-
tituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Ja-
raguá do Sul.

Orientador(a): Prof. Me. Elson Quil Cardozo

JARAGUÁ DO SUL

2024

Sumário

1	INTRODUÇÃO	1
2	REFERENCIAL TEÓRICO	2
2.1	Contexto histórico escolar	2
2.2	Os alunos da educação inclusiva de grande porte	2
2.3	Os desafios para os professores	3
2.4	Materiais e metodologias na aprendizagem dos alunos com PEI.	4
2.5	Aprendizagem significativa para alunos com necessidades especiais.	4
3	METODOLOGIA	6
4	LISTAS DE FIGURAS	7
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	8
6	ANEXOS	9
7	CRONOGRAMA	10

RESUMO

O texto discute os desafios enfrentados por professores na educação de alunos com deficiência múltipla e necessidades educacionais especiais (NEE). Destaca a importância de uma formação contínua e adaptação de materiais e metodologias para promover uma aprendizagem significativa. A pesquisa realizada em uma escola pública buscou identificar os materiais e práticas que melhoram a aprendizagem de matemática para esses alunos. No entanto, o tempo limitado e a falta de qualificação adequada dos professores são obstáculos significativos, tornando o processo de ensino longo e desafiador.

Palavra chave: Deficiência múltipla, Necessidades especiais e Aprendizagem significativa

ABSTRACT

The text discusses the challenges faced by teachers in educating students with multiple disabilities and special educational needs (SEN). Highlights the importance of continuous training and adaptation of materials and methodologies to promote a meaningful learning. The research carried out in a public school sought to identify the materials and practices that improve mathematics learning for these students. However, limited time and the lack of adequate qualifications of teachers are significant obstacles, making the teaching process long and challenging.

Keyword: Multiple disabilities, Special needs and Meaningful learning captive

1 INTRODUÇÃO

A flexibilização curricular com adaptação para alunos com demanda especiais surge como uma resposta essencial à necessidade de revisar o currículo escolar, buscando elencar objetivos e conteúdos fundamentais para garantir a inclusão de todos os alunos, especialmente aqueles com necessidades educacionais especiais. De acordo com a normativa nº 002/2023/GabSecr/Semed¹, alunos da Educação Especial com baixa funcionalidade têm direito a essa flexibilização curricular, que visa adaptar o ensino às suas necessidades específicas.

O Plano Educacional Individualizado (PEI) é uma ferramenta crucial nesse processo, sendo elaborado pelo professor a partir de uma avaliação detalhada do aluno. Esse documento orienta a associação de habilidades e conteúdos que auxiliam no desenvolvimento acadêmico do estudante, que geralmente enfrenta múltiplas fragilidades físicas, mentais e diagnósticas. No entanto, os professores se deparam com o desafio de lidar com essas demandas em um ambiente de tempo limitado e com formação insuficiente, o que muitas vezes resulta em frustração e, em alguns casos, na desistência da profissão.

Apesar dessas dificuldades, é imprescindível que os educadores busquem constante qualificação para desempenhar um papel eficaz na integração dos alunos, assegurando que a inclusão seja uma realidade e não apenas um ideal.

Neste trabalho iremos explorar o ensino-aprendizagem do aluno com deficiências múltiplas, na escola regular, para isso faremos uso de atividades lúdicas, no período de observação, responderemos um questionário sobre os possíveis resultados da evolução do estudante.

¹Instrução Normativa nº 002/2023/GabSecr/Semed

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Contexto histórico escolar

De acordo com a Constituição Federal (CF), art.205, a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Diante disso, fica claro que o aluno da educação inclusiva tem o direito estabelecido perante a lei.

A escola historicamente se caracterizou pela visão da educação que delimita a escolarização como privilégio de um grupo, uma exclusão que foi legitimada nas políticas e práticas educacionais reprodutoras da ordem social. A partir do processo de democratização da educação, evidencia-se o paradoxo inclusão/exclusão, quando os sistemas de ensino universalizam o acesso, mas continuam excluindo indivíduos e grupos considerados fora dos padrões homogeneizadores da escola. Assim, sob formas distintas, a exclusão tem apresentado características comuns nos processos de segregação e integração que pressupõem a seleção, naturalizando o fracasso escolar (Grupo de trabalho da Política Nacional de Educação Especial, 2008)(SILVA, 2011)

2.2 Os alunos da educação inclusiva de grande porte

De acordo com o Art 3º, o sistema educacional inclusivo deverá ser estruturado de modo a garantir o atendimento educacional aos educandos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades ou superdotação, conforme definido no Plano de Ensino Individualizado – PEI a que se refere o art. 5º.

§1º A organização do atendimento educacional a que se refere o caput deverá levar em consideração os serviços e as adaptações razoáveis para atender às necessidades educacionais especiais e deverá ser prevista no projeto pedagógico das instituições de ensino, assim como as responsabilidades relativas à elaboração, execução e avaliação do PEI.

§2º Os profissionais destinados ao atendimento educacional a que se refere o caput deverão ter a habilitação, a qualificação e a experiência adequadas ao exercício das funções, com base nas melhores evidências científicas disponíveis, sendo-lhes garantida a formação continuada.

Levando em consideração o artigo citado fica evidente que o aluno com necessidades

especiais deve ser integrado da melhor maneira possível, e o professor necessita estar habilitado para orientar o aluno.

2.3 Os desafios para os professores

O professor deve estar sempre se qualificando. Dessa forma, ele estará sempre preparado para adequar da melhor maneira possível os objetos de conhecimento necessário para cada aluno da educação inclusiva.

No entanto, os professores saem da universidade com um básico estágio. Assim, ele só consegue evidenciar experiência com a prática, e esse é o maior desafio, visto que os alunos com deficiência múltipla necessitam de um aprendizado diferenciado, o que leva tempo para ser produzido, já que neste momento, estamos diante de salas de aulas com 30 a 35 alunos, inclusive os alunos da educação inclusiva.

“As dificuldades de aprendizagem ocorrem devido a várias razões. Uma delas é que a criança apresenta alguma dificuldade cognitiva particular que faz com que seu aprendizado de certas habilidades se torne mais difícil que o normal. Entretanto, algumas dificuldades - talvez a maioria delas - são resultantes de problemas educacionais ou ambientais, que não estão relacionadas às habilidades cognitivas da criança”.(DOCKRELL; MCSHANE, 2009).

“... A formação dos professores e seu desenvolvimento profissional são condições necessárias para que se produzam práticas integradoras positivas nas escolas. É muito difícil avançar no sentido das escolas inclusivas se os professores em seu conjunto, e não apenas os professores especialistas em educação especial, não adquirirem uma competência suficiente para ensinar a todos os alunos...” (COLL, 2004)

A formação de Professores do Ensino Fundamental e Médio não se constrói só durante sua formação inicial ou por cursos de capacitação realizados ao longo de sua carreira, mas pelo aprendizado e exercício, individual e coletivo, da reflexão crítica sobre as práticas em sala de aula e os contextos de trabalho, oportunizando reconstrução da identidade profissional e pessoal (GIOVANE, 1988). Para a autora, deve-se reconhecer a importância do conhecimento do professor adquirido pela experiência vivida em sala de aula e pelas oportunidades de troca de experiências ou “partilha de saberes” como ponto de partida para um novo profissionalismo dos agentes em serviço.

Ponto de partida, sobretudo, para se desencadear e manter o esforço de apropriação

ativa de conhecimentos teóricos que subsidiem e orientem a competência para agir na prática. E aqui está o grande desafio para os professores, o tempo, pois visto que não têm a qualificação adequada para tais especificidades.

2.4 Materiais e metodologias na aprendizagem dos alunos com PEI.

O aluno que possui necessidades educativas especiais (NEE), para os professores é um desafio. No entanto, com uma abordagem diferenciada, com linguagens e materiais adaptados, a socialização e o aprendizado não ficam comprometidos em relação ao sistema escolar. (TAVARES, 2004)

Na aprendizagem, é muito importante a utilização de instrumentos e recursos que auxiliem nesse processo, tais como: os materiais lúdicos. Em sala de aula, os materiais concretos podem proporcionar uma alcance dos conhecimentos de forma divertida e prática, sendo que para a pessoa com deficiência/transtorno, estes materiais são mais adequados, haja vista que, atraem os alunos a curiosidade e a percepção. (FREIRE, 2011)

Dessa maneira, a adaptação de materiais é de suma importância, visto que, torna o desenvolvimento do conhecimento ainda mais dinâmico. No entanto, para um aluno que já conhece diversos métodos dos materias lúdicos, torna-se um fator negativo para aprendizagem, pois o aluno tende a se sentir desmotivado, esse é um dos desafios enfrentado pelos professores da atualidade. (KISHIMOTO, 2017)

Além disso, o tempo que o professor buscar por ferramentas que possam alcançar o ensino-aprendizagem desse aluno, torna-se demasiadamente longo, o que também contribui para que os docentes fiquem desmotivados e frustrados.

2.5 Aprendizagem significativa para alunos com necessidades especiais.

Na década de 1960, (AUSUBEL, 1982) propôs a sua Teoria da aprendizagem significativa, onde enfatiza a aprendizagem de significados (conceitos) como aquela mais relevante para seres humanos.

Moreira (2006) é enfático em nos alertar para este fato. O ciclo da aprendizagem mecânica inicia desde o Ensino Fundamental, quando os alunos são “podados” de suas

capacidades argumentativas. No Ensino Médio, o “treinamento” continua, e os alunos são “moldados” a se prepararem tecnicamente para o ingresso no Ensino Superior, onde irão se deparar com sistemas comportamentalistas de ensino e de aprendizagem, não sobrando nada, em termos cognitivos, para uma possível “geração de conhecimento”. De fato, a aprendizagem, nos diferentes níveis de ensino, ousaria dizer, na maioria dos países, é mecânica. Esta visão geral do contexto de aprendizagens mecânicas recai com grande preocupação para as áreas de formação que envolvem a Matemática, cuja abstração é necessária para o entendimento de diversos fenômenos científicos, históricos e sociais que regem o Universo.

Desenvolver tais habilidades em crianças “típicas” já é desafiador, agora imagina vivenciar uma sala com até 35 alunos com crianças com DI(Dificuldade de aprendizagem), TEA(Transtorno do Aspecto Autista) e TDAH(Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade).

A educação está sendo muito desafiadora para os professores, haja vista, que nas condições atuais estamos tendo que aprender na prática a lidar, sem tempo e nem preparo o suficiente para fornecer aos alunos um ensino de qualidade. (ANDRE, 2001)

Além disso, somos convidados a realizar formações nas quais enfatizam a inclusão como um dever de todos, mas será mesmo com uma demanda tão alta de alunos, e com tantos transtornos diferentes é possível haver inclusão e não exclusão?

A Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (2000) traz como conceito central a aprendizagem significativa, definida como um processo cognitivo que emerge a partir da atribuição de significados psicológicos por parte do aprendiz, ao ser confrontado com o significado lógico do material de ensino. Neste processo, o novo conhecimento interage substancialmente e de forma não arbitrária com conhecimentos prévios retidos na estrutura cognitiva do aprendiz, tornando estes últimos mais ricos, elaborados e capazes de interagirem novamente com novos conhecimentos, até um limite cognitivo para sua existência.

Outra teoria que na prática está distante, pois os alunos atualmente estão sendo taxados de alunos nuTELA, uma associação que trás consigo uma dependência de tela, rede sociais, pensamentos críticos defasados e além disso, falta de interesse e desânimo de aprender, o que significa que teremos pela frente mais um desafio para lidar em sala de aula.

A gíria Nutella vem, obviamente, da renomada marca de creme de avelã conhecida em vários países ao redor do mundo, provavelmente, por ser um produto muito popular

entre os jovens da classe média/alta. Logo, “geração Nutella” é utilizada para zoar e referir-se às crianças e aos adolescentes que cresceram em meio a tecnologia, à geração moderna/gourmet; aos ditos “frescos”. Por outro lado, a “geração raiz” é o exemplo a ser exaltado, é o jeito “certo” de ser ou fazer alguma coisa. É a maneira antiga ou tradicional de fazer algo. (CHAGAS, 2018)

3 METODOLOGIA

Neste estudo foi realizado na turma do 7^o ano no fundamental II, na disciplina de matemática na EMEB Max Schubert, em Jaraguá do Sul. Foi realizada uma atividade investigativa, com o uso de material lúdico sobre os números naturais, visando uma aprendizagem significativa, que valorize a autonomia.

No desenvolvimento das aulas de matemática, foram apresentados materiais concretos para trabalhar com os objetos de conhecimento: números naturais, com o objetivo de reconhecer os números de 1 a 5. Para isso, foram realizadas atividades com materiais lúdicos.

Durante as aulas, trabalhamos com folhas impressas dos numerais, tinta guache, papel crepom, vídeos educativos que associavam numerais a animais, e atividades de coordenação motora impressos e recortes.

- **Na primeira aula:** Foram introduzidas peças feitas de rolos de papelão. O aluno foi incentivado a pintar essas peças usando os dedos e tinta guache. Posteriormente, os rolos foram cortados para formar um canteiro de numerais, facilitando a manipulação dos números de forma lúdica e visual.
- **Na segunda aula:** A professora de apoio recortou os numerais de 0 a 9 e auxiliou o aluno a colá-los no canteiro, promovendo a compreensão da sequência dos números naturais.
- **Na terceira aula:** A professora de apoio leu os numerais para o aluno, permitindo que ele observasse e reconhecesse cada número à medida que as aulas progrediam, reforçando a identificação visual e auditiva dos numerais.
- **Na quarta aula:** Foram oferecidas flores ao aluno, e a professora associou a quantidade de flores ao numeral correspondente, realizando a leitura dos números. Durante essa atividade, houve a associação de quantidades com diferentes objetos,

como peças de jogos e figuras de animais, visando a compreensão do conceito de quantidade.

- **Na quinta aula:** Foi realizada uma avaliação do desenvolvimento da aprendizagem, focando no reconhecimento dos números por parte do aluno.
- **No sexto momento:** Um questionário foi aplicado à professora de apoio para avaliar o processo de ensino-aprendizagem desenvolvido pelo aluno. A aplicação do formulário teve o objetivo de coletar dados sobre a eficácia das metodologias e materiais utilizados durante as aulas.

4 LISTAS DE FIGURAS

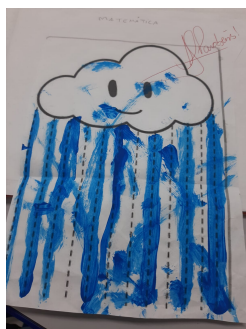


Figura 1: Trabalhando a coordenação motora

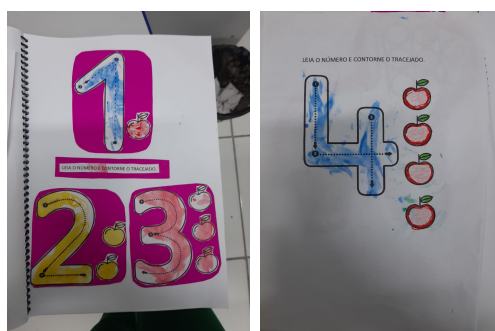


Figura 2: Números Naturais

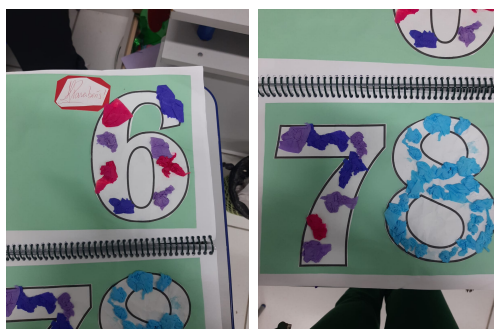


Figura 3: Colagem de crepon no numeral



Figura 4: Árvore das quantidades e colcando as figuras de acordo com o numeral

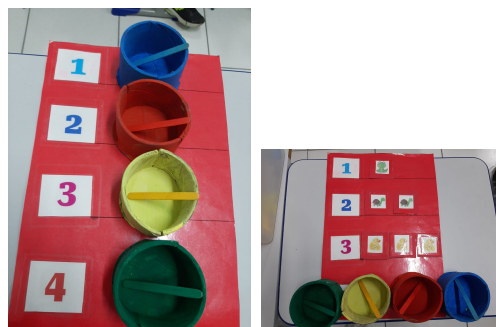


Figura 5: Contando as flores e contando os animais

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo investigar materiais que pudessem melhorar a aprendizagem de matemática para um aluno com necessidades especiais significativas. A proposta buscou analisar o desenvolvimento do estudante por meio do uso de materiais concretos e atividades impressas, com o intuito de estimular suas habilidades cognitivas e motoras.


Foi observado que o tempo de atenção do aluno durante as atividades propostas era limitado, durando apenas alguns minutos. Para maximizar o aproveitamento desse tempo, foram utilizados materiais como Lego, material dourado, atividades impressas e jogos. Durante as atividades realizadas em sala de aula, foram aplicadas diversas metodologias

com o objetivo de aprimorar a coordenação motora do aluno e promover seu desenvolvimento cognitivo.

Entretanto, o objetivo principal do trabalho requer um processo lento e prático, tornando-o cansativo e prolongado. Embora não tenha sido possível concluir a observação quanto ao objetivo final, foram desenvolvidas atividades focadas no reconhecimento dos números naturais de zero a cinco. Trabalhar com animais durante as atividades demonstrou ser uma abordagem motivadora para o estudante, apesar de, em alguns momentos, ele apresentar sinais de sonolência ou brincar rasgando as tarefas.

Compreender o comportamento do aluno exige tempo e paciência, o que nos levou a perceber a necessidade de um ambiente acolhedor, de modo que ele se sinta pertencente e este local e de profissionais qualificados para promover o desenvolvimento cognitivo necessário para seu sucesso na aprendizagem. A inclusão efetiva do aluno depende desses fatores, para que ele possa alcançar êxito em sua trajetória educacional.

6 ANEXOS

<p>Nome completo: 1 resposta</p> <p>Katlia Borba Mendes</p>	<p>3) O aluno demonstra entendimento quando repassado as atividades? 1 resposta</p> <p>Dependia da atividade proposta.</p>
<p>1) O aluno realizou as atividades de matemática propostas? 1 resposta</p> <p>Vezees sim ,outras não.</p>	<p>4) Faz contagem de números por: 1 resposta</p> <p>Copiar</p>  <p>● Gestos ● Balbucio ● Apontamento</p>
<p>2) Durante as atividades desenvolvidas em sala, o que você observou em sua aprendizagem? 1 resposta</p> <p>Pintura com tinta e giz de cera sempre mostrou mais interesse.</p>	
<p>5) Consegue realizar o parlamento dos números de 0 a 5 com objetos concretos? 1 resposta</p> <p>Não</p>	<p>7) Faz pontilhados dos números com autonomia? 1 resposta</p> <p>Não</p>
<p>6) Pega números de forma aleatória quando requisitado? 1 resposta</p> <p>Sim</p>	<p>8) Consegue separar objetos por quantidades? 1 resposta</p> <p>Não</p>

7 CRONOGRAMA

ETAPAS	Mar/24	Abr/24	Mai/24	Jun/24	Jul/24
Entrega do projeto de pesquisa	X				
Realização da pesquisa	X				
Organização do roteiro		X			
Redação do trabalho		X	X	X	
Revisão final		X	X	X	
Entrega					X

Referências

ANDRE, M. E. D. A. de. *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. [S.l.]: Papyrus Editora, 2001.

AUSUBEL, D. P. *A aprendizagem significativa*. São Paulo: Moraes, 1982.

CHAGAS, V. A febre dos memes de política. *Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia*, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, v. 25, n. 1, p. 1–26, 2018.

COLL, C. Marchesi, a; palacios, j. *Desenvolvimento psicológico e educação*. Porto, 2004.

DOCKRELL, J.; MCSHANE, J. *Crianças com dificuldades de aprendizagem: uma abordagem cognitiva*. [S.l.]: Artmed Editora, 2009.

FREIRE, P. d. O. *A inclusão de crianças com necessidades educacionais especiais em processo de alfabetização: o lúdico como recurso para a aprendizagem*. 2011.

KISHIMOTO, T. M. *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. [S.l.]: Cortez editora, 2017.

SILVA, Y. C. R. Deficiência múltipla: conceito e caracterização. *Anais Eletrônico VIII EPCC–Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar. CESUMAR–Centro Universitário de Maringá. Editora CESUMAR Maringá–Paraná*, 2011.

TAVARES, R. *Aprendizagem significativa*. *Revista conceitos*, v. 10, n. 55, p. 55–60, 2004.