



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS VII - GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

GYOVANA BRENDA ROCHA DE SOUZA

**RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA CUIDADORA ESCOLAR: A INCLUSÃO NO
ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**PATOS
2023**

GYOVANA BRENDA ROCHA DE SOUZA

RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA CUIDADORA ESCOLAR: A INCLUSÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Matemática.

Área de concentração: Educação Matemática e Tecnologia.

Orientador: Prof. Me. Vinícius Reuteman Feitoza Alves de Andrade

**PATOS
2023**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S729r Souza, Gyovana Brenda Rocha de.
Relato de experiência de uma cuidadora escolar [manuscrito] : a inclusão no ensino de matemática nos anos finais do ensino fundamental / Gyovana Brenda Rocha de Souza. - 2023.
24 p. : il. colorido.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, 2023.
"Orientação : Prof. Me. Vinícius Reuteman Feitoza Alves de Andrade, Coordenação do Curso de Computação - CCEA. "
1. Ensino da Matemática. 2. Matemática inclusiva. 3. Ensino fundamental. 4. Inclusão. I. Título

21. ed. CDD 370.115

GYOVANA BRENDA ROCHA DE SOUZA

RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA CUIDADORA ESCOLAR: A INCLUSÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado a Coordenação de Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura Plena em Matemática.

Área de concentração: Educação Matemática.

Aprovada em: 30/06/2023

BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Vinícius Reuteman Feitoza Alves de Andrade (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB/CCEA)



Prof. Me. Francisco Anderson Mariano Da Silva (Examinador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB/CCEA)



Prof.^a Dra. Rosângela de Araújo Medeiros (Examinador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB/CCEA)

A educação, qualquer que seja ela, é sempre
uma teoria do conhecimento posta em prática.
(PAULO FREIRE, 1996)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Atividade com tiras de papeis para dinâmica educativa	14
Figura 2 - Atividades com papéis dobrados em zigue-zague contendo números em notação científica com os expoentes positivos e negativos	15
Figura 3 - Realização da atividade prescrita com uso das tiras de papel ao Aluno A	15
Figura 4 - Resultado final da primeira atividade realizada pelo Aluno A	16
Figura 5 - (A) Realização de conversão da atividade com números grandes ou pequenos, para (B) o resultado final da segunda atividade realizada pelo Aluno A	16

LISTA DE QUADROS

Tabela 1- CIDs do Aluno A e suas definições	11
--	-----------

LISTA DE ABREVIATURAS

Unicsul - Universidade Cruzeiro do Sul

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da educação Nacional.

TEA - Transtorno do Espectro Autista

CIDs - Classificação internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a saúde

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1. Notação científica.....	10
2.2. Auxiliar/Cuidador escolar.....	10
2.3. Tipo de necessidades especiais que precisa de um auxiliar/cuidador escolar	11
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	11
3.1. Relato de experiência como fonte de conhecimento	11
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	12
4.1. O relato da experiência.....	12
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
REFERÊNCIAS.....	17
AGRADECIMENTOS.....	19
APÊNDICE A - PLANO DA UNIDADE	20
ANEXO A - PLANEJAMENTO/ ROTEIRO NOTAÇÃO CIENTÍFICA B1	22

RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA CUIDADORA ESCOLAR: A INCLUSÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

EXPERIENCE REPORT OF A SCHOOL CAREGIVER: INCLUSION IN MATHEMATICS TEACHING IN THE FINAL YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL

Gyovana Brenda Rocha de Souza¹
Prof. Me. Vinícius Reuteman Feitoza Alves de Andrade²

RESUMO

Este artigo descrever as vivências de aulas na disciplina de matemática, com enfoque a um aluno que possui algumas deficiências, pertencente ao oitavo ano do ensino fundamental. O objetivo deste trabalho consiste em descrever as metodologias de ensinamento pelo professor com os utilizados pela cuidadora escolar, para o conteúdo de notação científica, de uma escola municipal. Segundo Jara (2018) este artigo tem por meio abordar as experiências vivenciadas, além de auxiliar no aprendizado do estudante, também é uma descrição do que o estudante vivenciou, evoluiu e praticou dentro de um determinado contexto. Sendo aplicado ao aluno metodologias diferenciadas, com auxílio de atividades lúdicas, com uso de uma tesoura, papel, e lápis. Obtendo sucesso na aprendizagem do conteúdo de notação científica, conseguindo realizar as atividades propostas pela cuidadora, de maneira, fácil, divertida, e de forma independente, ampliando seu nível de aprendizado constantemente.

Palavras-chave: Relato de experiência; Professor auxiliar; Cuidador escolar; Inclusão especial.

ABSTRACT

This article describes the experiences of classes in mathematics, focusing on a student who has some deficiencies, belonging to the eighth year of elementary school. The objective of this work is to describe the teaching methodologies by the teacher with those used by the school caregiver, for the content of scientific notation, of a municipal school. According to Jara (2018) this article aims to address the lived experiences, in addition to helping the student's learning, it is also a description of what the student experienced, evolved and practiced within a given context. Being applied to the student different methodologies, with the help of playful activities, with the use of scissors, paper, and pencil. Obtaining success in learning scientific notation content, managing to carry out the activities proposed by the caregiver, in an easy, fun, and independent way, constantly expanding their level of learning.

Keywords: Experience report; Assistant professor; School caregiver; Special inclusion.

¹ Discente do curso de Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba-UEPB – gyovana.souza12@gmail.com

² Docente no curso de Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba-UEPB – vreuteman@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A educação está em constante mudança, e engloba diversas possibilidades de ensinar, inúmeros métodos e materiais para fins educativos, de forma que garanta educação de qualidade para cada aluno. Nessa perspectiva, a ludicidade, que são meios diferentes de ensinar, consiste em melhorar e facilitar as maneiras de explorar mais a fundo os conteúdos ministrados.

O uso de alguns recursos educacionais é de suma importância, permitindo-lhes mostrar que a matemática para alunos com algum tipo de deficiência, pode ser de acesso inclusivo, se o professor junto com a cuidadora de sala estiver disposto e dedicados para com este trabalho, e assim fazendo com que aqueles com deficiência avançassem educacionalmente, intelectualmente e socialmente. Vygotsky (1993) destaca que por meio do processo de mediação e da relação e interação entre todos envolvidos de forma inclusiva é possível que o processo de desenvolvimento integral. Que também, a aprendizagem dos sujeitos com deficiência possa ocorrer, mostrando a importância da relação social entre sujeitos incluídos de forma igualitária.

Todo meio de explorar o conhecimento é importante e aceitável desde que a prática desde meios esteja de acordo com as atividades e com a realidade de cada sujeito (aluno). Com base nas teorias de Piaget, a educação deve oferecer à criança a descoberta e a construção do conhecimento mediante de atividades desafiadoras que provoquem desequilíbrios e reequilíbrios sempre respeitando sua maturação.

O objetivo deste trabalho é de relatar a experiência vivenciada como cuidadora escolar, no ensino da disciplina de matemática, especificamente no conteúdo de notação científica, descrevendo dificuldades encontradas por um aluno com deficiência e as metodologias aplicadas para facilitar na aprendizagem. Temos como um dos objetivos específicos, ressaltar a importância de um cuidador em sala de aula para alunos com necessidades especiais, e suas devidas funções.

Produzir uma pesquisa sobre métodos educacionais para alunos com deficiências físicas ou intelectuais, é de fato relevante, pois coloca em foco métodos de ensino com jogos e brincadeiras, que por sua vez pode ser um grande auxílio para os estudantes. É possível atingir a educação desejada, divertida e prática, passando a ser uma grande possibilidade.

A metodologia aplicada neste trabalho foi o relato de experiência, (meio defendido pelo autor Oscar Jara(2018)) no qual afirma ser um meio para abordar as experiências vivenciadas, além de auxiliar no aprendizado do estudante, e ajudar futuros artigos semelhantes a este, por outro lado, neste trabalho será descrito um método dinâmico de aprendizado, usando a ludicidade, método no qual foi utilizado em diversas aulas de matemática para a aprendizagem do conteúdo de notação científica, o mesmo pode ser confeccionado com papéis, dobrando-os utilizando de forma educativa, e estimulando a criatividade desse aluno, como ressalta Oech (1997) a importância de se promover a criatividade, a imaginação e a inventividade, através do estímulo de ideias e pensamentos inovadores, ressaltando sempre a importância desse processo para a educação.

Por fim nesse artigo foram ressaltos cinco pontos, onde: o primeiro envolve introdução; o segundo ponto, o referencial teórico, que envolve a reflexão sobre o conteúdo de notação científica, a importância de um cuidador nas escolas e alguns tipos de deficiências que necessitam de auxílio e com base no tipo da deficiência do **Aluno A** acompanhado neste artigo; no terceiro ponto, explora a metodologia de pesquisa, com enfoque no relato de experiência, no seguinte ponto é apresentado o relato da experiência; e por fim as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Notação científica

Levamos em consideração que este conteúdo de notação tem como objetivo explorar números, sejam grandes ou pequenos de forma mais prática, fácil e rápida. Ela é utilizada na Matemática, também na Gastronomia, Física, Química e entre outras, podendo ser representada em números de moléculas, velocidade, espaço e etc.. (UNICSUL, 2020). Notação científica é sempre baseada em potências de base 10, como um meio de facilitar a compreensão e a representação na realização com esses números, assim como descreve a habilidade EF08MA01, que consiste em: “Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.” (BRASIL, 2017)

2.2. Auxiliar/Cuidador escolar

Cuidador escolar é um profissional responsável por auxiliar o estudante com algum transtorno, deficiência física ou mental, que pelo tribunal de justiça, afirmou a obrigatoriedade de cada município contratar um auxiliar educacional. Segundo o artigo 58 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB, 1996), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional para assegurar a presença de cuidador na escola, quando necessário, ao educando portador de necessidades especiais. Diante disso não é requisitada uma formação acadêmica, apenas a conclusão do ensino médio, na maioria dos casos, para que possa acompanhar o aluno.

Por vez o papel do cuidador escolar, aqui chamado auxiliar/cuidador escolar se remete ao significado de cuidar, significa querer o bem, estar presente e ser suporte. Tem como dever, garantir a inclusão desses alunos com deficiência no espaço escolar, acompanhar as atividades lúdicas dos alunos, escrita, leitura e desenhos. Caso necessário, auxiliar os alunos nas refeições, higiene pessoal, reportar as ocorrências para o gestor ou coordenador pedagógico da área inclusiva, entre muitas outras funções, pois Piaget (1983, p.124) assegura que “O educar não prevê segregação, mas sim a integrar”. A solicitação de um cuidador escolar se deve por meio da necessidade do aluno no contexto da escola.

Historicamente, os auxiliares/cuidadores de classe retratavam diversas funções, e recebia variadas nomenclaturas, como por exemplo: auxiliar de desenvolvimento infantil, recreadora, pajem, e o próprio auxiliar de classe. Um dos primeiros registros dessa categoria de auxiliar/cuidador escolar foi dado em 1982, quando passou a ser um cargo criado com vistas à manutenção da limpeza das salas, na cidade de Florianópolis, no Brasil. (CHAMARELLI, 2013).

Uma das metas do Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/2014) é universalizar o atendimento para crianças e adolescentes que apresentam deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou superdotação, de preferência no ensino regular. Pois com todo esse aumento de alunos com deficiência matriculados em escolas públicas necessitará de um suporte, ou seja, de um auxiliar/cuidador escolar, que por sua vez será um suporte físico extremamente importante neste contexto.

2.3. Tipo de necessidades especiais que precisa de um auxiliar/cuidador escolar

Conforme a legislação vigente e a lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que assegura e promove condições de igualdade, dos direitos e das liberdades fundamentais da pessoa com deficiência. (Brasil, 2015). O cuidador destina-se aos alunos com deficiência, transtorno do espectro autista (TEA) e altas habilidades e/ou superdotação, que apresentam comprometimento motores e sensoriais severos pois esses necessitam de ajuda constante para locomoção, alimentação, higiene, cuidados especiais e manuseios de recursos de acessibilidade.

O aluno em análise conforme diagnóstico médico, portador de algumas Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a saúde (CIDs), necessita de algum auxiliar devido ao retardo mental moderado que não lhe permite ter um acompanhamento semelhante aos alunos ditados “normais” sobre os conteúdos sugeridos pela escola, pela falta de compreensão, e dependentes de auxílio constante.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1. Relato de experiência como fonte de conhecimento

A produção de conhecimento científico e em particular na educação especial pode ocorrer por meio de diversas formas, dentre elas o relato de experiência, pois é um meio para abordar as experiências vivenciadas, além de auxiliar no aprendizado do estudante. Também poderá permitir que se avance em estudos futuros na área, dessa forma, relato de experiência é uma descrição do que se observou, analisou, ou praticou dentro de um determinado contexto, segundo Jara (2018).

Oscar Jara (2018) também retrata que só o relato não é o suficiente, mas também a documentação e os registros das experiências são de suma importância, para que assim outros leitores ou estudantes possam conhecer, aprender ou estudar essas vivências relatadas. É importante enfatizar que esse tipo de estudo envolve o cuidado em documentar e registrar as atividades descritas no relato, como por exemplo, fotos, uma possibilidade que será utilizada neste trabalho.

Para Carvalho *et al.*(2012), o relato de experiência faz com que a própria experiência relatada saia do papel de uma simples descrição para proporcionar novos debates e reflexões sobre a temática. Como o próprio autor diz, esse meio de trabalho desperta curiosidade para os leitores, sendo motivo de debates, dúvidas, e reflexões sobre o que está sendo proposto no relato.

O **Aluno A** em análise neste trabalho é portador de algumas CIDs, mostrado na **Quadro1**, no qual o mesmo possui a necessidade de auxílio, sendo assim a base desse estudo.

Quadro 1- CIDs do Aluno A e suas definições

CIDs	Definição
CID 10 F 70 (Retardo mental leve)	<p>A CID F70 é diagnosticada por meio de teste de QI, quando o resultado estiver na faixa de 50 a 69. Esta CID inclui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atraso mental leve; • Debilidade mental; • Fraqueza mental; • Oligofrenia leve;

	<ul style="list-style-type: none"> • Subnormalidade mental leve.
CID 10 F 06.9 (Transtorno mental)	Transtorno mental não especificado devido a uma lesão e disfunção cerebral e a uma doença física.
CID 10 G 40 (Epilepsia)	Epilepsia é uma doença caracterizada por uma “predisposição permanente do cérebro em originar crises epiléticas e pelas consequências neurobiológicas, cognitivas, psicológicas e sociais destas crises”.
CID 10 H 44.2(Miopia degenerativa)	Miopia axial excessiva associada com complicações (especialmente estafiloma posterior e neovascularização coroidal) que podem levar a cegueira.
CID 10 H 54 (Cegueira e visão subnormal)	Indica que o paciente apresenta algum tipo de deficiência visual, em um ou nos dois olhos, com particularidades determinadas de acordo com a subcategoria.

Fonte: Autoria própria (2023).

Contudo, afirma o DATASUS (2021): “Provavelmente devem ocorrer dificuldades de aprendizado na escola. Muitos adultos serão capazes de trabalhar e de manter relacionamento social satisfatório e de contribuir para a sociedade.”

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. O relato da experiência

O relato de experiência aqui apresentado, tem como objetivo descrever as vivências de aulas da disciplina de Matemática, com um aluno com algumas deficiências, do oitavo ano do ensino fundamental de uma escola municipal, da cidade de Santa Terezinha, Pernambuco. Descrevendo os métodos de ensino utilizado pelo professor e os métodos de ensino da auxiliar/cuidadora escolar.

Foram no total 20 (vinte) aulas com o conteúdo de notação científica, relacionada a identificar em diversos contextos os valores numéricos altos ou baixos, efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica. Segundo a habilidade educacional (EF08MA01PE) da BNCC, efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.

Conforme o plano de aula do professor apresentado no **Anexo A**. Identificar em diversos contextos valores numéricos altos ou pequenos, efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica, conforme os pontos:

- Potenciação com expoentes inteiros;
- Interpretação da ideia de notação científica em diversas situações;
- Utilização das propriedades da potenciação na multiplicação com notação científica;
- Representação de números em notação científica em diferentes contextos.

Na sala de aula os procedimentos metodológicos trabalhados pelo professor com os alunos se deram através de diálogos, explicações, com momentos de tirar dúvidas sobre notação científica, empregando o uso de quadro, pincel e livro didático, após abordar o conteúdo aplicando exercícios de apoio, explorando os conhecimentos de cada aluno.

Na primeira aula o professor retomou mostrando como é fácil calcular os expoentes inteiros, e encontrar o produto, o quociente, e como calcular a potência de uma potência, utilizei alguns valores como no **Exemplo 1** para mostrar como esse conteúdo foi abordado. (GIOVANNI JÚNIOR; CASTUCCI, 2009).

Exemplo 1: Produto de potências com bases iguais:

$$5^2 \times 5^4 = 5^6$$

Repetiu a base que era 5 (cinco) e somou os expoentes (2+4=6), em seguida demonstrou como calcular o produto de potência com expoentes iguais e bases diferentes.

Exemplo 2:

$$5^2 \times 2^2 = 10^2$$

Por sua vez, o docente repetiu os expoentes e multiplicou as bases, totalizando 10(dez). Posteriormente, demonstrou o quociente com bases iguais e expoentes diferentes, obtendo o seguinte resultado.

Exemplo 3:

$$5^6 \div 5^2 = 5^3$$

Logo se percebe que ele repetiu as bases e dividiu os expoentes, adquirindo 5^3 como resultado final. Foi demonstrado também o quociente de bases diferentes e expoentes iguais como mostra o **Exemplo 4**.

Exemplo 4:

$$6^3 \div 3^3 = 2^3$$

Tomando os expoentes e repetindo-os e dividindo as bases. Por último explicou como calcular a potência de uma potência, onde mantém a base e o expoente é igual ao produto dos expoentes.

Exemplo 5:

$$(4^2)^3 = 4^{2 \times 3} = 4^6$$

Após essa aula explicativa e rápida sobre noções básicas de como calcular os expoentes, o professor definitivamente chegou ao conteúdo no qual realmente desejava repassar, '**Interpretação da ideia de notação científica em diversas situações**', e '**Utilização das propriedades da potenciação na multiplicação com notação científica**'.

Exemplo 6: Um número em notação científica apresenta o seguinte formato:

$$N \cdot 10^n$$

Sendo, N um número real igual ou maior que 1 e menor que 10; n um número inteiro.

$$870000000 = 8,7 \cdot 10^8 \text{ ou}$$

$$0,00000087 = 8,7 \cdot 10^{-7}$$

Por outro lado, o aluno em estudo que será mencionado como **Aluno A**, em alusão ao nome aluno, sendo portador da CID 10 F70, F06.9, H44.2, H54 e G40 (**Quadro 1**) tinha algumas dificuldades, como por exemplo: compreender o conteúdo aplicado; a falta de leitura; possuía deficiência visual; dificuldade na leitura quando as fontes das letras das atividades eram muito pequenas; inclui também sua deficiência intelectual; e seu retardo mental, fazendo assim, com que seu aprendizado regredisse, em relação ao desenvolvimento da turma.

Por tanto foi solicitado imediatamente ajuda da coordenadora pedagógica de alunos portadores de deficiência, que por sua vez orientou métodos diferentes e atrativos, que não

fossem semelhantes ao que estava acostumado a ver e ouvir, diferente do que o professor costumava transmitir.

Pensando em algo estratégico, dinâmico e de fácil aprendizado, cheguei a um ponto favorável que tinha de ser algo que não fosse apenas caderno, lápis e lousa, só desta forma iria obter algum resultado. Tentei aplicar o método de fazer antes uma questão com outros valores, no qual não obtive sucesso, pois o referido aluno não compreendia tal conteúdo.

Utilizei métodos simples que consegui resultados favoráveis e eficientes, com apenas um papel, uma caneta e uma tesoura fiz uma dinâmica com o assunto no qual ele se identificou. Com uma tesoura, cortei em tira vários papéis (**Figura 1**).

Figura 1 - Atividade com tiras de papéis para dinâmica educativa



Fonte: Autoria própria (2023).

Em seguida, dobrei os papéis em zigue-zague ou sanfona como chamam alguns (ação fácil, rápida e simples), enumerando como base inspiratória, números pequenos e grandes, positivo e negativo para a realização da atividade (**Figura 2**).

Exemplo:

$$5,6 \times 10^7 \text{ ou}$$

$$4 \times 10^{-3}$$

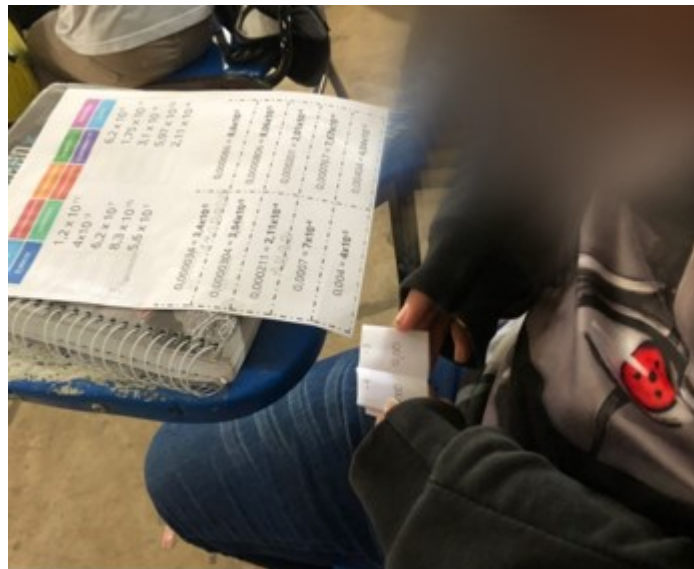
Figura 2 – Atividades com papéis dobrados em zigue-zague contendo números em notação científica com os expoentes positivos e negativos



Fonte: Autoria própria (2023).

Em cada dobra do papel fui adicionando um zero. Expliquei ao **Aluno A**, toda vez que estivesse algum número em cima chama-se expoente, assim ele abriria um pedaço do papel conforme o número do expoente, como mostra a **Figura 3**.

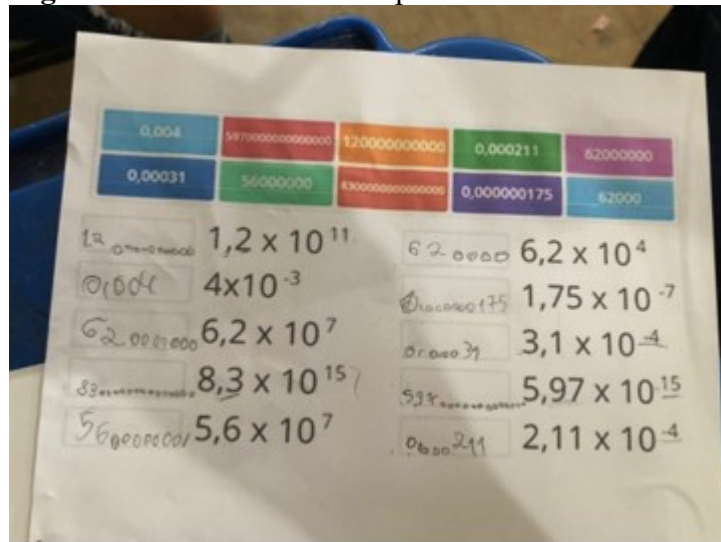
Figura 3 - Realização da atividade prescrita com uso das tiras de papel ao Aluno A



Fonte: Autoria própria (2023).

Em seguida o **Aluno A** reescreveria o resultado em seu caderno. Fazendo com que o **Aluno A** prosseguisse o conteúdo com a turma, porém de maneira atrativa, realizando o mesmo procedimento para cada expressão de notação científica. (**Figura 4**).

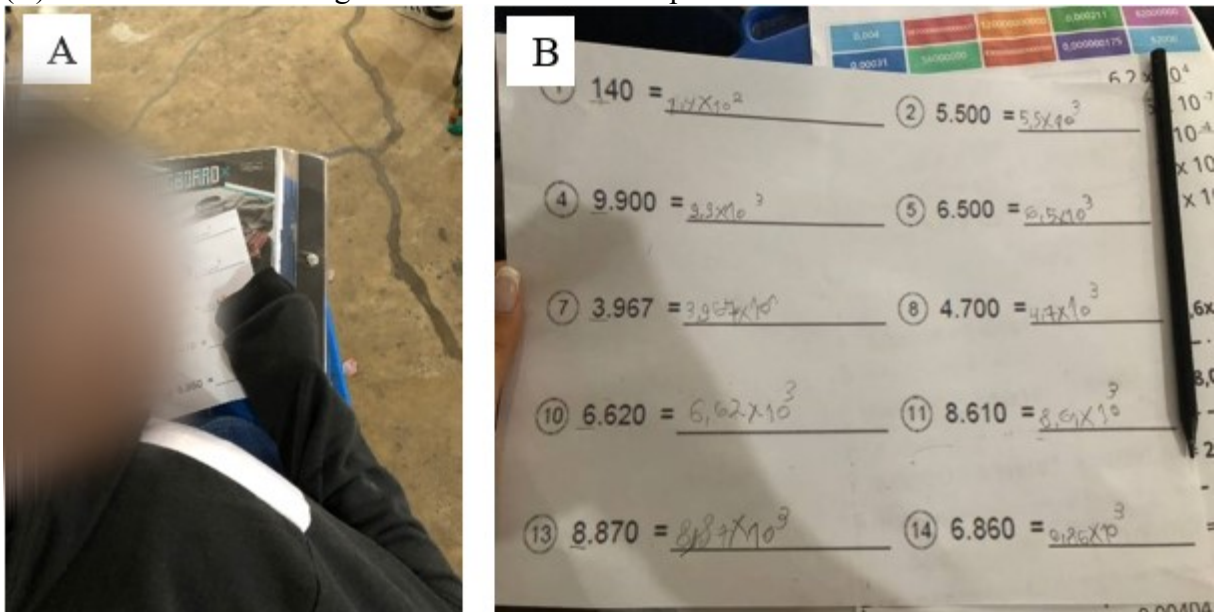
Figura 4 - Resultado final da primeira atividade realizada pelo Aluno A



Fonte: Autoria própria (2023).

Conforme prosseguia com o conteúdo, o professor da turma aplicou a notação científica nas propriedades de potenciação na multiplicação e divisão, com base nas explicações anteriores sobre o conteúdo. Já para o **Aluno A**, o nível não foi alterado significativamente, fez com que o mesmo realizasse o processo inverso, transformar os números grandes ou pequenos em notação científica, que por sua vez aumentou seu nível de conhecimento, conseguindo assim realizar a atividade exigida (**Figura 5A e5B**).

Figura 5 - (A) Realização de conversão da atividade com números grandes ou pequenos, para (B) o resultado final da segunda atividade realizada pelo Aluno A



Fonte: Autoria própria (2023).

Foi possível perceber com essa experiência relatada, que a metodologia empregada despertou maior interesse nos alunos da classe, sendo as atividades diferentes especialmente atrativas, facilitando a aprendizagem, auxiliando também na compreensão das noções relacionadas aos conceitos de notação científica, especialmente com exemplos de ludicidade.

Segundo Piaget(1973) “A educação e a ludicidade devem unir-se para que haja uma concretização do aprendizado escolar.”

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na primeira aula o professor retomou mostrando como é fácil calcular os expoentes inteiros, e encontrar o produto, o quociente, e como calcular a potência de uma potência. Em seguida ele demonstrou como calcular o produto de potência com expoentes iguais e bases diferentes. O aluno em estudo que foi mencionado como **Aluno A**, é portador das CIDs 10 F70, F06.9, H44.2, H54 e G40 e possui algumas dificuldades em relação ao que lhe era transmitido. Por motivos da sua deficiência, e ao concluir este trabalho, durante a experiência exercida por mim de auxiliar/cuidadora escolar, pode-se levar em consideração que atingi o objetivo central de relatar as aulas de matemática, com a descrição da prática e das atividades lúdica de um aluno com deficiência, relacionadas ao conteúdo de notação científica.

Com aplicações de metodologias adaptadas, onde foi possível observar um progresso significativo em sua compreensão e habilidades relacionadas ao conteúdo. As contribuições deste trabalho incluem a criação de um ambiente inclusivo, no qual este **Aluno A** com deficiências especiais teve acesso a recursos adequados, recebendo suporte emocional e educacional individualizado. Também, a colaboração da equipe de apoio foi de suma importância para este aprendizado.

O relato de experiência como já dito antes, é uma forma de contar as experiências vivenciadas em uma sala de aula com o objetivo de mostrar os conhecimentos aplicados e desenvolvidos em alunos, e como retrata Oscar Jara (2018) todo relato pode conter fotos, e arquivos para comprovar a experiência relatada. Como base nisso descrever sobre a própria experiência de atuar nessa área como auxiliar/cuidador escolar envolve diferentes emoções. Valorizando também diferentes formas de trabalhar com essas crianças com deficiências especiais, e ter a certeza do quão importante é essa função, também ressaltar os sentimentos familiares com todo esse projeto de inclusão para com seus filhos.

Para trabalhos futuros, sugere-se a continuação do desenvolvimento de recursos adaptados e estratégias personalizadas para auxiliar alunos com deficiências especiais no ensino da matemática. Afinal, buscar melhorias para aulas diferenciadas, também é visar um futuro cheio de bons frutos, é buscar novos caminhos para explorar novos conhecimentos. Como também, é importante realizar estudos, e pesquisa, como relatos de experiências na educação, principalmente na matemática, explorando várias ideias, conceitos e opiniões, a partir desse trabalho de notação científica ou de outros relatos de experiência, para que possamos contribuir na realização do aprender.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência**.2015, Lei n. 13.146, de 6 de Julho de 2015. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil03/ato2015-2018/2015/lei/113146.htm> Acesso em: 23 jun. 2023.

BRASIL. **Lei n 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. 2014. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014#:~:text=META%204%20Universalizar%2C%20para%20a,com%20a%20garantia%20de%20sistema> Acesso em: 23 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** LDB – Lei de Diretrizes e Bases da educação Nacional. DUO, 23 de dezembro de 1996. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf Acesso em: 21 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf Acesso em: 21 maio 2023.

CARVALHO, I.S. *et al.* Monitoria em semiologia e semiótica para a enfermagem: Relato de experiência. **Ver Enferm.** UFSM, v. 2, n. 2, 2012.

CHAMARELLI, Luciana Gandarela. **O que fazer com o Auxiliar de Educação? Um estudo sobre as políticas municipais no Estado do Rio de Janeiro.** Dissertação de Mestrado. PUC – Rio: Rio de Janeiro, 2013. Disponível em : http://www.maxwell.vrac.pucRio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=21990@1 Acesso em: 23 jun. 2023.

DATASUS.Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. CID 10. Brasília: **DATASUS**, 2021. Disponível em: <https://www.unimedse.coop.br/assets/files/CID-10.pdf> Acesso em: 21 maio 2023.

GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy, CASTRUCCHI, Benedicto. **A conquista da matemática, 8º ano.** Ed. renovada. São Paulo: FTD, 2009. - - (Coleção a conquista da matemática).

JARA, Oscar. Sistematização e processos educativos. **Revista Nova América.** Rio de Janeiro, n. 153, jan. - mar. 2017. p. 4-15.

LESSA, José Roberto. **Notação científica.** Unicsul, FMU, 2018. Disponível em: <https://www.infoescola.com/matematica/notacao-cientifica/amp/> Acesso em: 23 jun. 2023.

OECH, Roger Von. **Um “Toc” na Cuca.** São Paulo, Cultura Editores Associados Ltda, 1997.

PIAGET, Jean. **Experiências básicas para utilização pelo professor.** Petrópolis: 1983.

PIAGET, Jean. **O tempo e o desenvolvimento intelectual da criança.** Piaget. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

VYGOTSKY. **Aprendizado e Desenvolvimento: Um processo sócio-histórico.** São Paulo: Scipione, 1993.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus por esta rica oportunidade de estar terminando mais uma jornada em minha vida, esta no qual o caminho trilhado não foi fácil, mas no meio de tantas tribulações cá estou eu abençoada e firme para o novo que vem pela frente. Agradecer a minha família que sempre me apoiou e esteve comigo em todos os momentos, e em especial a minha irmã, que nunca saiu do meu lado, sempre firme comigo e nunca me deixando desistir, principalmente nessa reta final, na qual me ajudou, me incentivou, e me apoiou do início ao fim. Também quero agradecer aos meus colegas de classe e em especial a Sheila e Alecia, amigas que a universidade me presenteou, pessoas que me ajudaram em vários momentos acadêmicos, e que estavam ali concretizando nosso trio especial. E por fim, mas não menos importante ao meu queridíssimo professor, Vinícius Reuteman, este homem que também não me deixou desistir neste caminho educacional, sempre estava ali me orientando não somente nesse trabalho, mas me preparando para um futuro profissional, onde o dever e as responsabilidades vêm em primeiro lugar, por mais pessoas gentis e bondosas assim, com tudo isso não tive somente um orientador, mas ganhei um grande amigo.

APÊNDICE A - PLANO DA UNIDADE

Plano da unidade

Turma: Matemática 8º ano/manhã

Duração: 3 semanas

Habilidade (EF08MA01PE) Identificar em diversos contextos valores numéricos muito altos ou muito pequenos, efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.

Semana 1: Introdução à Notação científica

Conteúdos:

- Revisar detalhadamente potenciação com expoentes inteiros;
- Resolver alguns exemplos e corrigir;
- Apresentação de conceito de notação científica, explicando a necessidade de expressar números muito grandes ou muito pequenos de forma mais compacta;
- Repetir o mesmo conteúdo várias vezes para o mesmo aprender de fato;
- Cópia do texto para os alunos sobre as conversões e aplicações;
- Discussão sobre a importância da notação científica em situações do cotidiano e na ciência;
- “Só teoria”.

Semana 2: Notação científica e conversão

Conteúdos:

- Explicar e exemplificar números em notação científica grandes ou pequenos;
- Exemplificar números em notação científica e sua forma decimal correspondente;
- Exercícios de conversão de números decimais para notação científica.

Semana 3: Operações de adição e subtração em notação científica

Conteúdos:

- Atividades contínuas do conteúdo da semana passada;

- Prova avaliativa;
- Introdução às operações de adição e subtração em notação científica;
- Exercícios práticos de adição e subtração em notação científica em expoentes iguais;
- Explicação sobre a soma e subtração de números escritos em notação científica com expoentes diferentes;
- Exercício de adição e subtração em notação com expoentes diferentes.

ANEXO A - PLANEJAMENTO/ ROTEIRO NOTAÇÃO CIENTÍFICA B1

8º ano – Planejamento/ Roteiro Notação Científica B1

Habilidades da BNCC (Base Nacional Comum Curricular):

(EF08MA01PE) Identificar em diversos contextos valores numéricos muito altos ou muito pequenos, efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.

Conteúdos (BNCC)

- Potenciação com expoentes inteiros;
- Interpretação da ideia de notação científica em diversas situações;
- Utilização das propriedades da potenciação na multiplicação com notação científica;
- Representação de números em notação científica em diferentes contextos.

Duração: Três semanas e um dia

Semana 1: Introdução à Notação Científica e Conversão

Dia 1 (três aulas):

- Revisão em potências com expoentes inteiros;
- Apresentação do conceito de notação científica, explicando a necessidade de expressar números muito grandes ou muito pequenos de forma mais compacta;
- Exemplificar números em notação científica e sua forma decimal correspondente;
- Exercícios de conversão de números decimais para notação científica e vice-versa;
- Utilização das propriedades da potenciação na multiplicação com notação científica;
- Atividade prática para os alunos converterem números dados em sala de aula.

Dia 2 (duas aulas):

- Revisão das propriedades das potências (multiplicação e divisão) e expoentes inteiros;
- Correção da atividade da aula anterior;
- Revisão da conversão de números decimais para notação científica e vice-versa;
- Exercícios adicionais de conversão, com ênfase na identificação do expoente correto para a transformação;
- Discussão sobre os padrões de escrita correta na notação científica.

Dia 3 (uma aula):

- Cópia do texto para os alunos sobre as conversões e aplicações;

- Aplicação prática da notação científica em diferentes contextos (ex.: Astronomia, Biologia, Física);
- Discussão sobre a importância da notação científica em situações do cotidiano e na ciência.

Semana 2: Operações de Adição e Subtração em Notação Científica

Dia 4 (três aulas):

- Introdução às operações de adição e subtração em notação científica;
- Explicação passo a passo de como realizar essas operações, focando na igualdade dos expoentes;
- Exercícios práticos de adição e subtração em notação científica com expoentes iguais;
- Resolução conjunta dos exercícios e discussão das estratégias utilizadas.

Dia 5 (duas aulas):

- Revisão das operações de adição e subtração em notação científica com expoentes iguais;
- Explicação sobre a soma e subtração de números escritos em notação científica com expoentes diferentes;
- Exercícios de adição e subtração em notação científica com expoentes diferentes;
- Atividade conjunta para retirada das dúvidas dos alunos.

Dia 6: (uma aula):

- Discussão em sala de aula dos desafios encontrados pelos alunos durante a resolução dos exercícios;
- Análise conjunta dos erros mais comuns e esclarecimento de dúvidas.

Semana 3: Operações de Multiplicação e Divisão em Notação Científica

Dia 7 (três aulas):

- Continuação com as atividades de soma e subtração de números escritos em notação científica com diversos expoentes;
- Correção da atividade;
- Introdução às operações de multiplicação e divisão em notação científica;
- Explicação do processo de multiplicação e divisão, destacando a soma e subtração dos expoentes e utilização das propriedades das potências para a realização das operações.

Dia 8 (duas aulas):

- Continuação da explicação sobre o processo de multiplicação e divisão;
- Exercícios de multiplicação e divisão em notação científica com expoentes diferentes e iguais;
- Exercícios de multiplicação e divisão em notação científica com diversos expoentes;
- Atividade conjunta para retirada das dúvidas dos alunos.

Dia 9 (uma aula):

- Correção da atividade;

- Feedback;
- Correção das atividades.

Semana 4: Avaliação formativa

Dia 10 (duas aulas)

- Avaliação formativa dos processos de aprendizagens.