



**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
COLEGIADO DE MATEMÁTICA
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
UNIOESTE- *CAMPUS* DE CASCAVEL**

EDUARDO ROSSONI ZENI
MILENA YUMI HIGASHI

**RELATÓRIO DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA E PRÁTICA DE ENSINO DE
MATEMÁTICA:**

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I
COLÉGIO ESTADUAL PROFESSOR VICTORIO EMANUEL ABROZINO

CASCAVEL
2024

EDUARDO ROSSONI ZENI

MILENA YUMI HIGASHI

**RELATÓRIO DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA E PRÁTICA DE ENSINO DE
MATEMÁTICA:**

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

COLÉGIO ESTADUAL PROFESSOR VICTORIO EMANUEL ABROZINO

Relatório apresentado como requisito parcial
da disciplina para aprovação. Orientador:
Prof. Jean Sebastian Toillier

CASCADEL

2024

1. SUMÁRIO

1. SUMÁRIO.....	3
2. LISTA DE FIGURAS.....	4
3. LISTA DE QUADROS.....	4
4. INTRODUÇÃO.....	5
5. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	7
6. CARACTERIZAÇÃO ESCOLAR.....	15
7. RELATÓRIOS DE OBSERVAÇÃO.....	18
7.1 Relatórios 8º E	18
7.1.1 01 de abril de 2024 (duas aulas).....	18
7.1.2 04 de abril de 2024 (uma aula)	19
7.1.3 05 de abril de 2024 (uma aula)	20
7.2 Relatório 8º F	21
7.2.1 01 de abril de 2024 (uma aula)	21
7.2.2 02 de abril de 2024 (uma aula)	22
7.2.3 05 de abril de 2024 (duas aulas).....	23
7.3 Relatório 8º D.....	24
7.3.1 01 de abril de 2024 (duas aulas).....	24
7.3.2 02 de abril de 2024 (uma aula)	25
7.3.3 04 de abril de 2024 (uma aula)	26
7.4 Relatório 6º F	27
7.4.1 02 de abril de 2024 (duas aulas).....	27
7.4.2 04 de abril de 2024 (uma aula)	29
7.4.3 05 de abril de 2024 (duas aulas).....	30
8. PLANOS DE AULA E RELATÓRIOS DA REGÊNCIA - 6º F	31
8.1 09 de abril de 2024 (duas aulas).....	31
8.2 11 de abril de 2024 (uma aula).....	36
8.3 12 de abril de 2024 (duas aulas).....	39

8.4	16 de abril de 2024 (duas aulas)	42
8.5	18 de abril de 2024 (uma aula)	47
8.6	19 de abril de 2024 (duas aulas)	50
8.7	23 de abril de 2024 (duas aulas)	56
8.8	25 de abril de 2024 (uma aula)	61
8.9	26 de abril de 2024 (duas aulas)	65
8.10	30 de abril de 2024 (duas aulas)	70
8.11	02 de maio de 2024 (uma aula)	76
9	CONCLUSÃO	79

2. LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Peças do algeplan	10
Figura 2	- Peças do Algeplan	11
Figura 3	- Exemplos de Fatoração	13
Figura 4	- Relógio com números romanos	43
Figura 5	- Exercício sobre reta numérica	52
Figura 6	- Exercício sobre reta numérica	57
Figura 7	- Exercício Algébrico	59
Figura 8	- Jogo da memória dos números romanos	62
Figura 9	- Jogo batalha dos números	62
Figura 10	- Número de Casos de dengue, por bairro em Cascavel-PR	66
Figura 11	- Morte por Covid-19	67
Figura 12	- Desempregados no Brasil em 2020	67
Figura 13	- Gráfico de disciplina preferidas pelos alunos do.6º ano	68
Figura 14	- Estados do centro-oeste	71
Figura 15	- Tábua com nascimento e morte de Tiradentes	72
Figura 16	- Reta numérica	Erro! Indicador não definido.
Figura 17	- Gráfico de notas da turma	73

3. LISTA DE QUADROS

Quadros 1	- Cronograma de Observação	5
-----------	----------------------------	---

Quadros 2 - Cronograma de Regência.....	6
Quadros 3 - Tabela com Peças do Algeplan	11
Quadros 4 - Exemplos do uso do Algeplan	12
Quadros 5 - Exemplos de sistemas de numeração	33
Quadros 6 - Atividade de sistemas numéricos	34
Quadros 7 - Ordem e Classes do sistema decimal.....	53

4. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem o objetivo de apresentar o trabalho desenvolvido na disciplina de Metodologia e Prática de Ensino de Matemática - Estágio Supervisionado I durante as atividades desenvolvidas no Colégio Estadual Professor Victorio Emanuel Abrozino. O relatório foi elaborado pelos acadêmicos Eduardo Rossoni Zeni e Milena Yumi Higashi Ebbing, do 3º ano do curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) - Campus Cascavel, e orientados pelo professor Jean Sebastian Toillier. Aqui será discutido o período do estágio como um todo, o que envolve a caracterização do ambiente escolar, as observações e as regências, bem como a experiência dos estagiários como professores nas aulas que decorreram, expondo os acontecimentos e aprendizados que tiveram. Também, contém os planos de aula, as listas de exercícios e todos os materiais utilizados nos encontros.

As atividades de regência do estágio foram realizadas no Colégio Estadual Professor Victorio Emanuel Abrozino, mais especificamente na turma do 6º F, e tem como objetivo oferecer aos estagiários uma experiência completa na formação docente. Assim, o período do estágio é dividido em duas partes.

A primeira parte, a observação, é o momento que acompanhamos a professora em suas aulas, em turmas do ensino fundamental. Esse período durou quatro dias, somando 17 horas-aula observadas. Podemos observar no Quadro 1 a turma, a data e a matéria que estava sendo lecionada:

Quadro 1 - Cronograma de Observação

N ° Aulas	Data	Turma	Conteúdos
1-2	01/04/2024	8º E	Função Geratriz e Dízima Periódica

3	01/04/2024	8º F	Função Geratriz e Dízima Periódica
4-5	01/04/2024	8º D	Dízima Periódica
6	02/04/2024	8º D	Função Geratriz e Dízima Periódica
7-8	02/04/2024	6º F	Algoritmo da divisão
9	02/04/2024	8º F	Função Geratriz e Dízima Periódica
10	04/04/2024	8º E	Função Geratriz e Dízima Periódica
11	04/04/2024	8º D	Função Geratriz e Dízima Periódica
12	04/04/2024	6º F	Algoritmo e propriedades da divisão
13-14	05/04/2024	6º F	Propriedades da divisão e Frações próprias e impróprias
15	04/04/2024	8º E	Função Geratriz e Dízima Periódica
16-17	04/04/2024	8º F	Função Geratriz e Dízima Periódica

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após esse momento, foi realizada a regência, quando assumimos o papel do professor na sala de aula, construindo planos de aula, elaborando atividades e realizando elas com os alunos, este período ministramos aulas no 6º F. Iniciamos no dia nove de abril e finalizamos no dia dois de maio. Ao total foram realizadas 18 horas-aulas

No Quadro 2, apresentamos o cronograma das atividades desenvolvidas ao longo de todo o estágio:

Quadro 2 - Cronograma de Regência

Aula	Data	Conteúdos
1	09/04/2024	Correção dos exercícios da aula anterior: problemas contextualizados de multiplicação e divisão
2	09/04/2024	Origem do sistema numérico e características do sistema de numeração - Apresentação de outros sistemas numéricos
3	11/04/2024	Origem do sistema numérico e características do sistema de numeração - Operações com outros sistemas numéricos
4	12/04/2024	Origem do sistema numérico e características do sistema de numeração - Operações com outros sistemas numéricos
5	12/04/2024	Números romanos

6	16/04/2024	Números romanos
7	16/04/2024	Números romanos
8	18/04/2024	Transformações dos símbolos indo-arábicos; Zero; Características do nosso sistema de numeração
9	19/04/2024	Comparar e ordenar números naturais
10	19/04/2024	Decomposição de números
11	23/04/2024	Atividade Quizizz – sistemas de numeração
12	23/04/2024	Lista de exercícios - sistema de numeração decimal
13	25/04/2024	Jogo da memória - números romanos
14	26/04/2024	Leitura e interpretação de tabela e gráfico de colunas
15	26/04/2024	Leitura e interpretação de tabela e gráfico de colunas – Atividade avaliativa
16	30/04/2024	Avaliação
17	30/04/2024	Avaliação
18	02/05/2024	Correção de avaliação com alunos/gincana

Fonte: Elaborado pelos autores.

5. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

5.1 O USO DO ALGEPLAN PARA O ENSINO DE POLINÔMIOS

Ruan Pablo Pfeffer Gallio
UNIOESTE
ruangallio1@gmail.com

Milena Yumi Higashi
UNIOESTE
myumi.higashi@gmail.com

Shimmer Alves Silva
UNIOESTE
shimmer_alvesilva@outlook.com

Eduardo Rossoni Zeni
UNIOESTE
eduardo.rossonizeni@outlook.com

Resumo: O presente trabalho é um estudo sobre o uso de materiais

manipuláveis, mais especificamente o algeplan no ensino de polinômios nos anos finais. A abstração da matemática é conhecida, então, convém ao educador buscar maneiras alternativas para facilitar a compreensão do aluno. O uso do algeplan no ensino de polinômios provou ser uma dessas alternativas. O projeto foi desenvolvido e aplicado no Programa de Acesso e de Permanência de Estudantes da Rede Pública de Ensino em Universidades Públicas (Promat) para adolescentes entre 14 e 16 anos. Pode-se concluir que os materiais manipuláveis, quando bem utilizados e com um propósito bem definido, resultam em aulas mais interessantes e no aprendizado significativo para os alunos.

Palavras-chave: Algeplan; Materiais Manipuláveis; Polinômios.

5.2 Introdução

Segundo Moro (2000), na história da matemática, os primeiros usos de polinômios surgiram em um contexto concreto na antiga Babilônia. Assumindo uma metodologia essencialmente geométrica, os matemáticos formulavam problemas que hoje seriam reconhecidos como problemas polinomiais com métodos que hoje chamamos de "completar o quadrado", embora sem recorrer à notação algébrica tradicional. O desenvolvimento subsequente do estudo dos polinômios se deu no século III d.C. com Diofanto, matemático que introduziu uma abordagem com formas de representação que se assemelham mais ao sistema algébrico moderno (Kurt, 2008) do que com o sistema baseado na geometria.

No entanto, é pertinente observar o crescimento na elaboração e disponibilização de materiais manipuláveis que resgatam a abordagem geométrica dos babilônios para o estudo dos polinômios. Nesse contexto, ressalta-se o algeplan, cuja origem é desconhecida (Almeida, 2021), mas tem demonstrado potencial no fomento de aulas de matemáticas mais dinâmicas e reflexivas, favorecendo uma aprendizagem mais significativa nos conteúdos que abrangem a álgebra (Santos; Santos, 2014).

O presente relato tem como objetivo observar o uso do algeplan como material manipulável para o ensino de polinômios no ambiente do Promat, explorando suas possibilidades e limitações enquanto estratégia pedagógica no ensino de soma, subtração, multiplicação e fatoração de polinômios, com o intuito de justificar

geometricamente as operações realizadas sobre polinômios.

5.2 Aprendizagem significativa e o uso de materiais manipuláveis

A aprendizagem não é uma propriedade extensiva do ensino, por mais eficaz que seja o mesmo. O ensino é apenas uma condição que pode influenciar na aprendizagem entre outras variáveis como a predisposição e a preparação cognitiva (uma prontidão em propriedades fundamentais e organizacionais de conhecimentos previamente adquiridos específicos relevantes na associação a novos conhecimentos). Porém precisa ser levado em conta que a finalidade da preparação do ensino é a facilitação da aprendizagem. (Farias, 2018, p. 21).

Quando falamos sobre aprendizagem significativa de matemática, buscamos algo além da simples memorização e cálculos rápidos. Para Ausubel (Moreira, 2008), a aprendizagem é a associação e a fixação de um novo material na estrutura cognitiva já construída. Assim, para que haja uma aprendizagem significativa, novos conceitos e proposições se entrelaçam com conceitos já adquiridos.

De acordo com Silva, (2004), o uso de materiais manipuláveis visa promover o desenvolvimento e estimular o processo de aprendizado dos alunos. Isso ocorre à medida em que o professor transforma o ensino, onde diversão e a aprendizagem se entrelaçam, o que resulta em uma experiência de aprendizado genuína, completa e prazerosa. No entanto requer seus cuidados, como ressalta Marques (2013), o uso do material manipulável pode ser um forte aliado nas aulas de matemática, porém, de forma alguma deve substituir o papel do professor, apenas completar a sua aula.

É claro que nem sempre o ensino resultará na aprendizagem, mesmo que exija um grande esforço docente para incluir o material manipulável, ele não pode se frustrar, pois, como Farias (2018) salienta, a finalidade de toda essa preparação que o professor desempenha é totalmente voltada para a facilitação da aprendizagem.

O material manipulável utilizado neste trabalho chama-se algeplan, ele é constituído por 40 peças coloridas das quais são divididas entre seis formas geométricas e separados entre três quadrados e três retângulos diferentes entre si, cujas medidas dos lados representam a unidade ou as variáveis. A ideia central do algeplan é facilitar a compreensão das operações algébricas (expressões algébricas, produtos notáveis, polinômios e fatoração) cada peça do material representa um valor algébrico considerando o valor de sua área.

Figura 1 - Peças do algeplan



Fonte: Elaborado pelos autores

5.3 Promat

O Promat é um curso promovido pelo curso de Licenciatura em Matemática da Unioeste, campus Cascavel. O Promat é destinado a estudantes do ensino médio que almejam futuramente participar de vestibulares ou concursos, mas também abre suas portas para aqueles indivíduos que possuem interesse em aprofundar seus conhecimentos em Matemática. Esse curso é realizado nas instalações da própria universidade, ao total são dez encontros aos sábados pelas manhãs.

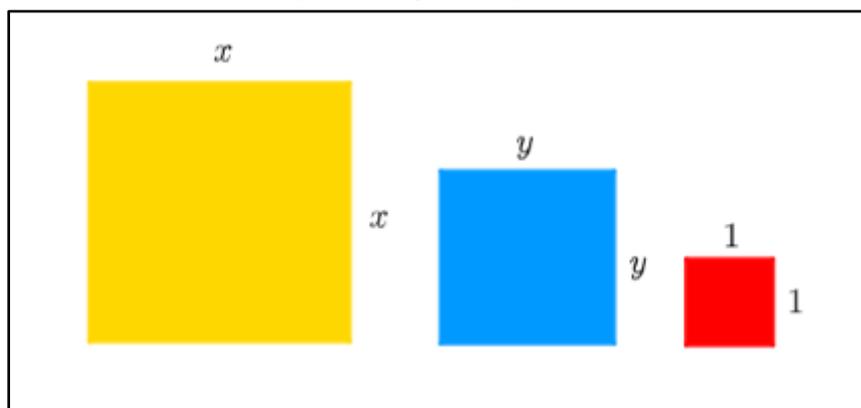
5.4 Uma experiência no Promat

Em sala, os alunos foram divididos em grupos de quatro e cinco pessoas.

Para cada grupo foi disponibilizado dois jogos completos do algeplan além das folhas sulfite para realizarem anotações.

Nas aulas, dispúnhamos do projetor e assim apresentamos as dimensões já definidas (x , y e 1) como mostra a figura 1.

Figura 2 - Peças do Algeplan



Fonte: Elaborado pelos autores

Na folha sulfite, com o auxílio dos quadrados de dimensões dadas, os alunos deveriam anotar os valores das dimensões de novas peças de dimensões desconhecidas, de acordo com o Quadro 3:

Quadro 3 - Tabela com Peças do Algeplan

Figura	Dimensões	Perímetro	Área
			
			
			
			
			
			

Fonte: Elaborado pelos autores

Depois disso, os alunos foram instruídos a representar geometricamente alguns polinômios. Em seguida, precisaram representar de forma algébrica alguns conjuntos de figuras geométricas, como mostram os exemplos no Quadro 4:

Quadro 4 - Exemplos do uso do Algeplan

Representação dada	Representação apresentada pelos alunos
$2xy + x^2 + 3$	
	$y^2 + y + x$

Fonte: Elaborado pelos autores.

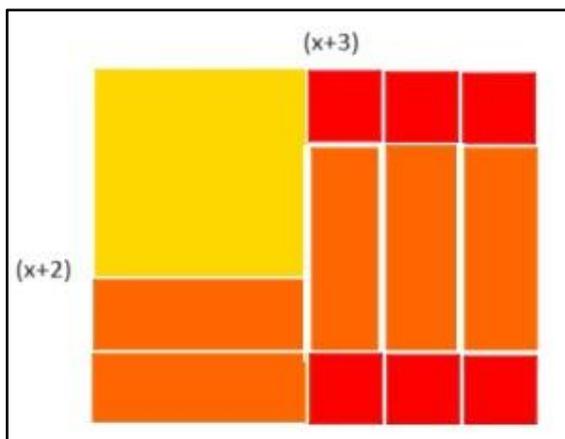
Em seguida, foi feita a formalização do conteúdo de polinômios, porém de uma forma mais intuitiva, partindo da definição de monômios. Um monômio é formado por uma parte "algébrica", formalmente chamada de literal, e uma "constante", formalmente chamada de coeficiente. Para nossos propósitos, um monômio é representado como uma única peça ou uma coleção de peças similares. Definimos então um polinômio como uma expressão formada por soma ou subtração de monômios, fazendo referência ao conceito de área trabalhado no algeplan.

A partir desta definição, propomos a soma, subtração, multiplicação e fatoração de polinômios utilizando o algeplan.

Soma e subtração: na soma ou subtração de dois polinômios, só é possível operar os monômios que os compõem de partes literais iguais (só é possível somar/subtrair o número de quadriláteros cujas áreas são iguais);

Multiplicação e Fatoração: na multiplicação de dois polinômios, é necessário utilizar a propriedade distributiva. No algeplan é possível observar o que acontece na multiplicação ou fatoração ao formar um quadrilátero cujos lados são os polinômios que estão sendo multiplicados e somar a área do quadrilátero formado (Figura 2).

Figura 3 - Exemplos de Fatoração



Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao iniciarmos a atividade, o primeiro conceito que precisou ser apresentado a todos foi sobre como representar a dimensão de um retângulo. Primeiramente, destacamos os lados de um quadrado e concluímos que todos os lados são iguais, com isso partimos para as dimensões do retângulo. Com o quadrado e o retângulo em mãos observamos, colocando um ao lado do outro, que um de seus lados era do mesmo tamanho do quadrado de lado um e a outra medida tinha o mesmo valor do lado do quadrado de lado x , concluindo que as dimensões desse retângulo são x e 1 , sua área é de $x \cdot 1 = x$. Solicitamos para que os alunos realizassem com as demais peças.

Além disso, alguns alunos não souberam identificar as diferenças entre perímetro e área, o que precisou ser revisado nos grupos. No cálculo do perímetro dos quadriláteros, introduzimos o conceito de soma de polinômios onde foi possível perceber a dificuldade de identificar que a soma deve apenas ser realizada com monômios de partes literais iguais. Nesse contexto, mesmo antes da formalização dos conteúdos, foi possível observar desafios enfrentados pelos alunos, como a dificuldade de identificar o significado de um polinômio no mundo real, e iniciar o processo de tratá-los.

Foi, também, um obstáculo para os alunos compreenderem o processo de multiplicação de polinômios. Com o algeplan, nosso objetivo foi de visualizar a multiplicação por meio do cálculo de área de retângulos, onde cada um dos lados seria dado por um polinômio, logo, a multiplicação resultaria na soma das áreas das peças utilizadas para representar seus lados.

Durante essa atividade, os alunos não conseguiram de imediato visualizar como formar os retângulos de lados iguais aos dos polinômios dados $x + 2$ e $x + 3$. Por consequência disto, foi necessário um acompanhamento mais de perto da parte dos professores, comparando os valores escritos com as peças, fazendo-os compreender por exemplo que $x + 2$ equivale a uma peça que tenha lados x e mais duas peças de lado um, além disso foi instruído a forma de completar suas áreas por estarmos tratando de multiplicação.

5.5 Conclusões

Com base no que foi apresentado, conclui-se que o uso de materiais manipuláveis, como o algeplan, promove um momento de verificação e superação de obstáculos epistemológicos utilizando-se de recursos visuais de forma lúdica para evitar certa repulsa que alguns alunos podem ter por uma ideia abstrata, para que assim o professor possa intervir e auxiliar o aluno em seu processo de aprendizagem.

Referências

ALMEIDA, V. D. D. **Algeplan como recurso didático nas aulas do 8º ano do ensino fundamental**. 2021. 29 f. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Matemática) - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2021.

FARIAS, A. J. O. A Psicologia Educacional Da Aprendizagem Significativa Aplicada A Programação Escolar. **Revista Psicologia & Saberes**, [S. l.], v. 7, n. 8, p. 20–40, 2018. DOI: 10.3333/ps.v7i8.772. Disponível em: <https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/772>. Acesso em: 17 nov. 2023.

KURT, V. Diophantus of Alexandria. **Complete Dictionary of Scientific Biography, Encyclopedia.com**. Disponível em: <https://www.encyclopedia.com/people/science-and-technology/mathematics-biographies/diophantus-alexandria#2830901182>. Acesso em: 15 de nov. de 2023.

MARQUES, T. I. N. **A implementação de materiais pedagógicos no 1.o Ciclo**. 2013. 80 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Matemática, Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/3926>. Acesso em: 13 nov. 2023.

MOREIRA, M. A. ORGANIZADORES PRÉVIOS E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA. **Revista Chilena de Educación Científica**, Santiago, v. 7, n. 2, p. 23-30, 2008. Anual. Título Original: Organizadores previos y aprendizaje significativo.

Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/ORGANIZADORESport.pdf>. Acesso em: 31 maio 2024.

MORO, M. O. **Um estudo sobre polinômios**. 2000. 42 f. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Matemática) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

SANTOS, M. G. B e SANTOS, M. L. S. **Algeplan - uma proposta dinâmica para o ensino da álgebra escolar**. 2014.

SILVA, M. S. **Clube de Matemática: Jogos Educativos**. Campinas, SP, Papirus Editora, 2005.

6. CARACTERIZAÇÃO ESCOLAR

Projeto Político Pedagógico de 2023

Dados gerais da Unidade Escolar

Colégio Estadual Professor Victorio Emanuel Abrozino.

Endereço: Rua Francisco Bartinik 2147 Recanto Tropical

Telefone: (45) 3226-8563

E-mail: cscvictorioabrozino@seed.pr.gov.br

Horários: 07:10 / 12:35 - 13:10 / 17:35 - 18:40, / 18:40 - 23:00

50 minutos por aula.

Colégio adota a camiseta do uniforme, mas não a calça.

Linha de ônibus: 350 - Parque Verde. 145 – Moradas

Mantenedora

Secretaria de Estado da Educação - SEED – Governo do Estado do Paraná

Oferta

Ensino Fundamental – Anos Finais (6º ao 9º ano)

Ensino Médio

Educação Profissional e Técnica

Turnos

Manhã

Tarde

Noite

Avaliação

Trimestral para ensinios fundamental e médio.

Bimestral para ensino de cursos de educação profissional.

Equipe diretiva da escola

Diretora: Marli Aparecida de Lima.

Atribuições: Promover estratégias de acompanhamento e avaliação do ensino-aprendizagem prevendo sempre a colaboração dos docentes e a transparência dos processos também para estudantes e seus pais.

Secretária: Isabel Regina Carminati.

Atribuições da Equipe Pedagógica: Elaboração do projeto político-pedagógico, organização e participação do pre-conselho, conselho escolar e pós-conselho escolar, controle de frequência escolar, acompanhamento com os pais, intervenção quando o aluno ou a turma está com alguma dificuldade específica, fazer controle de entrada e saída de alunos.

Quadro de professores

São 100 professores, dentre eles, 12 são de matemática. 48 contratados por PSS.

Quantidade de alunos

Ensino Fundamental: são 758 alunos divididos em 24 turmas.

Ensino Médio (antigo): são 121 alunos divididos em 4 turmas.

Novo Ensino Médio: são 194 alunos divididos em 6 turmas.

Novo Ensino Médio Profissional: são 29 alunos cursando Técnico em Administração e 22 alunos em Técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

Ensino Profissional: são 51 alunos distribuídos em 3 turmas no curso de Técnico de Enfermagem.

Programa Mais Aprendizagem: são 84 alunos divididos em 4 turmas.

Aulas de Treino Esportivo: são 29 alunos.

Projetos Especiais

PMA (Programa Mais Aprendizagem)

Programa Aluno Monitor

EDUTECH

Robótica

CELEM (Centro de Línguas Estrangeiras Modernas)

Nota IDEB 2019: 5,5.

Histórico

O colégio foi construído em 1994, porém sem verbas, foi ser inaugurado somente em 1999, pela Resolução 839/99 de 12 de março de 1999.

Sua inauguração contou com o apoio de alunos e moradores da região, assim como o corpo docente do Centro Estadual de Educação Profissional Pedro Boaretto Neto (CEEP). Seu nome advém de um dos professores que atuou no colégio, professor Victorio Emanuel Ambrozino.

A obra ficou parada por bastante tempo, e até o início das aulas o colégio ainda não estava pronto. Contou com a ajuda de alunos, professores e pais para finalizar instalação de móveis em todas as instalações da escola.

Funcionou por algum tempo sem acesso a água, telefone, com instalação elétrica improvisada, sem material de apoio pedagógico. Contou com recursos da comunidade e da entidade mantenedora, mas passou por dificuldades. Começou com 980 alunos distribuídos em 26 turmas em todos os períodos.

Em 2003 percebeu-se a necessidade de nivelamento, então o colégio fez parceria com os alunos do último ano de pedagogia da UNIOESTE para grupos de estudos e oficinas.

Em 2004, houve a reivindicação junto a SEED e FUNDEPAR de ampliação e reforma, para adequação no atendimento de alunos com necessidades físicas especiais. Em 2005, ocorreram as obras para a construção de mais oito salas de aula, cozinha, mais três banheiros (um para pessoas com necessidades especiais), passarelas.

Em 2011, começou a ser ofertado os cursos de Técnico em Química (Integrado e Subsequente) e Técnico em Farmácia (subsequente). Em 2021, com o Novo Ensino Médio, passou a oferecer Técnico em Administração e Técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

Recursos Físicos e Materiais

Dependências: acesso à escola possui entrada com rampa. Tem três andares, com um elevador, mas não tem sido usado. Possui banheiro para pessoas com necessidades especiais.

Físico: refeitório, biblioteca, laboratório de informática, laboratório de ciências e química, mecanografia, duas quadras de esportes, ambiente amplo para recreação, 19 salas de aula, sala dos professores.

Materiais: 34 tablets, mapas, livros, livros didáticos, um computador para fazer trabalhos, três computadores disponíveis para professores, televisão com internet em todas as salas, materiais escolares à disposição, como régua, grampeadores, fitas adesivas, cola etc.

Objetivos da escola

Uma escola com atendimento a todos, onde cada aluno é respeitado em suas dificuldades, motivados e acompanhados a crescerem social e intelectualmente.

Em sua perspectiva transformadora, busca a formação integral dos seus estudantes que através do conhecimento científico, se organizem coletivamente para o exercício do seu sujeito histórico, que seja capaz de incluir-se socialmente de forma crítica, não perdendo de vista que este espaço de ensino e de aprendizagem é um dos possíveis e não se encerra em si mesmo.

7. RELATÓRIOS DE OBSERVAÇÃO

O relatório de observação foi realizado nas turmas dos 8º D, 8º E, 8º F e no 6º F. Iniciamos os trabalhos no dia um de abril e finalizamos no dia cinco do mesmo mês, totalizando 17 horas-aula junto da professora Juliana Mongaro.

7.1 Relatórios 8º E

7.1.1 01 de abril de 2024 (duas aulas)

Iniciamos o período de observação no dia um de abril, em uma segunda-feira. Demorou cerca de cinco minutos para todos os alunos da turma se sentarem, ficarem quietos e a professora conseguir falar sem esforços. A sala tinha 32 alunos.

Após o silêncio instaurado, a professora nos pediu para levantar e nos apresentar para a turma. Falamos nossos nomes, o motivo de estarmos lá e a professora brincou que se precisassem, eles poderiam nos solicitar ajuda. Na sequência, começaram-se os estudos, cujo assunto era função geratriz e dízima periódica. Ao retornar na atividade aplicada na semana anterior, a professora pediu para os alunos mostrarem seus cadernos a fim de dar o visto. Nesse momento, foi observado que muitos não tinham feito. Dito isso, a professora realizou três dos exercícios deixados para casa na lousa e percebemos que apenas dois alunos responderam as questões levantadas pela docente. Após isso, enquanto fazia a chamada, a professora deu alguns minutos para eles realizarem as atividades que não haviam feito em casa. Muitos alunos, mesmo com tempo dado em sala, não realizaram as atividades.

Percebemos que os alunos eram apáticos, parados, não conversavam nem faziam barulho, mas não respondiam as questões da professora e não realizavam as atividades. Eles esperavam a professora vir até suas carteiras para apresentar o caderno e receber o visto, mesmo sem realizar as atividades.

Podemos observar que a professora sempre segue um padrão para resolver as questões, mesmo ela dizendo que não gosta de seguir “regras”, ela escreve as questões uma do lado da outra bem espaçadas entre elas e, com o quadro montado, faz perguntas aos integrantes. Entendemos que se utiliza esse método para facilitar a realização dos exercícios e os alunos compreendem e interagem mais rapidamente.

Conseguimos observar algumas “panelinhas” entre os meninos e as meninas, mas a turma continuou silenciosa, os alunos realizaram as atividades propostas na lousa até o final da aula.

7.1.2 04 de abril de 2024 (uma aula)

Esta era a terceira aula do dia, com 31 alunos presentes. A sala estava silenciosa, uma aluna pediu licença para a professora para entregar avaliações corrigidas de Inglês durante a aula dela, o que foi permitido e feito em cinco minutos.

A professora iniciou a aula colocando exercícios no quadro, que foram dados na aula passada para serem feitos durante a última aula e terminado em casa. A atividade era ainda sobre encontrar a fração geratriz de dízima periódica composta, então ela perguntou aos alunos qual a diferença entre dízima periódica composta e simples.

À medida que os alunos foram respondendo, a professora fez mais perguntas para que eles acompanhassem o raciocínio e resolvessem as questões com ela. Ela terminou de resolver um desses exercícios no quadro e, durante o tempo da chamada, deixou a turma tentar terminar o restante das questões.

Não havia barulho na sala, alguns alunos ainda conversavam, mas sua grande maioria realizou as atividades passadas pela professora. Uma aluna estava tentando, mas mostrou não estar entendendo por que tinha faltado na última aula, e o estagiário que estava ao lado dela começou a ajudá-la apresentando novamente o modelo mostrado pela professora.

A iteração durou cerca de 15 minutos, o estagiário se aproximou da aluna e junto dela fez o primeiro exercício da lista, primeiro igualamos o número a um x , depois realizamos a multiplicação por dez, assim a vírgula estaria a uma casa da dízima, após isso fazemos a subtração do número original. Com essa ajuda, a aluna continuou realizando os outros exercícios até o final da aula.

Alguns alunos começaram a levar os cadernos para tirar dúvidas com a professora. Depois de 20 minutos, a professora terminou de corrigir no quadro.

Em seguida, a professora passou no quadro mais exercícios para encontrar a fração geratriz das dízimas periódicas simples e compostas. Deu um tempo para os alunos resolverem as questões e finalizou informando que a tarefa seria vista na próxima aula.

7.1.3 05 de abril de 2024 (uma aula)

No dia cinco de abril havia 32 alunos em sala. A professora iniciou a aula passando nas carteiras para dar visto nos cadernos daqueles que fizeram a atividade da última aula. Em seguida, ela escreveu no quadro todas as dízimas periódicas que ficaram de exercício e oralmente pediu para os alunos classificarem as dízimas periódicas em simples ou composta, para que pudessem saber qual procedimento usar em cada uma para encontrar a fração geratriz. A sala estava silenciosa,

participando da explicação da professora, mas ao perceber que começou a ter mais conversa, a professora prontamente interveio para pedir silêncio.

Depois de resolver dois exercícios, a professora perguntou se alguém gostaria de resolver a próxima no quadro. Uma aluna disse que colocaria a resposta no quadro, mas a professora explicou que precisaria colocar o desenvolvimento também, e ninguém se voluntariou, então a professora continuou corrigindo.

Em um dos exercícios, foi necessário fazer simplificação de uma fração com números grandes. Depois de simplificar, os alunos ficaram em dúvida se seria possível simplificar mais ou não. A professora sentiu ser necessário reforçar que, mesmo sem simplificar a fração, a resposta não estaria errada, pois o resultado da divisão representada pela fração encontrada (e sem simplificar) é o mesmo resultado da fração irredutível, a resposta apenas pareceria estar sem terminar.

Depois de corrigir, a professora passou mais dois exercícios para resolução nos últimos 15 minutos de aula que consistiam em realizar a mesma atividade anterior.

A maioria dos alunos não estava fazendo a atividade depois de copiarem do quadro, mas uma aluna conseguiu terminar e receber visto. Não tivemos muitas interações com os alunos, apenas os que estavam sentados ao nosso redor.

7.2 Relatório 8º F

7.2.1 01 de abril de 2024 (uma aula)

Em conversas com a professora antes de entrar na sala, ela nos alertou sobre os alunos, segundo ela “essa é a melhor e a pior turma ao mesmo tempo”. Ao entrar na sala, muito barulho, alunos de pé, bate boca, bola sendo jogada e diferente do 8º E, demorou bem mais do que cinco minutos para ficarem em silêncio. Na realidade, em nenhum momento da aula, a turma ficou completamente silenciosa. A professora precisou ser um pouco mais “agressiva” nessa turma, o tom de voz se elevou diversas vezes pois o barulho dos alunos era avassalador.

A matéria era a mesma das primeiras aulas do 8º E e a tarefa também. Diferente da outra turma, muitos deles já haviam feito, e da mesma forma, enquanto a professora realizava a chamada, tiveram alguns minutos para terminar as questões restantes para receber o visto, mas como eles demoraram mais para ficar em silêncio no começo da aula, a professora deixou menos tempo, um pouco como forma de

punição, de outra forma, eles haviam desperdiçado tempo com brincadeiras e conversa alta. Percebemos que todos fizeram ao final do tempo diferente da primeira turma.

Entendemos o motivo do comentário prévio da professora, pois mesmo que os alunos fizessem muito barulho, eram muito mais ativos e sabiam o que estavam respondendo.

Uma opção para tentar resolver o barulho seria separar ou misturar os meninos com as meninas, visto que os meninos se cutucavam o tempo todo, ficavam se provocando, enquanto as meninas eram mais silenciosas, mas não estavam prestando atenção na professora e sim em seus celulares. A professora não retira o celular dos alunos, mas sempre que vê eles usando de forma indevida ela pede para que eles parem de mexer.

Algo interessante a se observar é que os alunos vão até a professora para pedir ajuda, vão até o quadro questionar o que foi feito, vão até ela para levar seus cadernos para receber o visto, demonstrando uma ânsia de aprovação da professora.

É interessante observar a diferença de aparência dos alunos dessa turma e como isso afeta nas suas personalidades. Eles já aparentam ser adolescentes, “descolados”, e isso faz com que eles sintam superiores, não respeitem o silêncio, não respeitem tanto a professora, mas percebe-se o carinho que tem para com ela.

7.2.2 *02 de abril de 2024 (uma aula)*

Ao iniciar a aula houve confusão sobre a caneta do quadro perdida da professora, os alunos começaram a procurar na mochila de um colega, mas não foi encontrada. Depois, um aluno estava fora do mapa de sala, a professora precisou pedir para ele voltar ao devido lugar.

Depois de 10 minutos a aula começou com uma nova atividade proposta que não estava disponível no livro.

A atividade consistia em encontrar as frações geratrizes de cada dízima periódica. A professora disponibilizou tempo para resolverem em sala e alertou que valeria um visto. Durante esse tempo, 14 alunos estavam tentando fazer, enquanto os outros 12 estavam conversando.

Após 10 minutos, a professora começou a circular pela sala para averiguar quais alunos estavam fazendo e sanando algumas dúvidas.

Um dos alunos que estava conversando, disse ter dúvidas quando ela chegou perto, ela explicou brevemente e ele disse ter entendido, mas logo voltou a conversar. Esse aluno tem bastante facilidade na matéria, mas não ajuda no andamento dela, a professora apenas o ignorou depois de pedir para ficar em silêncio.

A professora continuou verificando as dúvidas dos alunos e ajudando brevemente.

Às 17h18, meia hora depois do início da aula, quatro alunos chegaram na sala com aviso da coordenação pedagógica por estarem fora da sala no horário da aula. O restante da aula ficou para eles resolverem os exercícios propostos anteriormente na aula, mas poucos terminaram em sala por conta das conversas paralelas. No final a professora deixou os exercícios como tarefa para os que não terminaram.

7.2.3 *05 de abril de 2024 (duas aulas)*

É visto que, todos os alunos, uns mais outros menos, quando voltam do intervalo, estão com muita energia. Esta sala não é diferente. Porém, eles são sempre assim, e por conta disso a aula demora para se iniciar.

A professora começou escrevendo no quadro os exercícios que foram passados na última aula com o intuito de carimbar o caderno dos alunos que fizeram. Contudo, foi observado que a maioria não realizou a atividade.

Depois de lembrar que as atividades feitas em sala e em casa valerão visto, e que os vistos serão parte da nota final, a professora continuou a corrigir os exercícios. Os alunos pararam de conversar enquanto a professora corrigia os exercícios no quadro. Nesta aula, vários alunos estavam contribuindo na correção, respondendo às perguntas da professora, aparentavam estar envolvidos na aula, realizando as atividades.

Houve algumas interrupções na explicação da professora por conta da conversa. Algumas vezes ela precisava elevar a voz para silenciá-los e em outros momentos ela apenas se silenciava e esperava que os alunos percebessem o motivo de seu silêncio.

Assim que terminou de corrigir, a professora começou a explicação do processo de encontrar uma fração geratriz para as dízimas periódicas compostas.

Com a mesma ideia da dízima simples, primeiramente a professora identificava o período que a dízima se repetia, igualava a uma incógnita e realizava o mesmo processo.

Depois de explicar, a professora passou sete exercícios no quadro sobre fração geratriz de dízimas periódicas compostas. A atividade era semelhante ao que a professora já havia feito em sala, até mesmo o modo de resolver, única diferença é que as dízimas eram compostas, e como estavam habituados com a simples, alguns realizaram erroneamente.

7.3 Relatório 8º D

7.3.1 01 de abril de 2024 (duas aulas)

A professora intitulou esta turma como “o meio termo”, pois, segundo ela, eles não conversam tanto, mas também não produzem tanto. A aula aconteceu logo após o intervalo e os alunos voltaram agitados. Três estudantes estavam fora do mapa de sala, mas em apenas três minutos todos já estavam de volta em seus lugares.

A aula iniciou com a correção de uma lista de exercícios sobre transformação de frações em números decimais (divisão por 10, 100, 1000) movimentando o número de casas depois da vírgula. Alguns alunos que faltaram na aula anterior expressaram indignação por não conhecerem esta forma mais fácil e rápida de simplificar, enquanto outros contestaram dizendo que já tinham visto anteriormente.

Em seguida, a professora passou outra lista para classificar frações entre dízimas periódicas, por exemplo: $\frac{7}{3} = 2,33333\dots$ ou decimais exatos: $\frac{1}{2} = 0,5$.

A sala ficou silenciosa, copiando o conteúdo durante e a correção dos exercícios, mas sem muitas manifestações dos alunos confirmando saberem o processo feito no quadro.

Em seguida, a professora passou mais alguns exercício para classificação de dízima periódica simples ou composta junto juntamente com seu período.

Neste ponto da aula, os alunos perguntaram sobre a presença dos estagiários na sala e ao explicar que haveria possibilidade de que déssemos aulas para eles ficaram entusiasmados.

Após isso, a professora começou o conteúdo de fração geratriz de uma dízima periódica. Primeiramente, ela descreveu um roteiro de como descobrir a fração

geratriz. Por exemplo, o número dado foi 2,3333..., a professora informou que primeiramente precisávamos igualar esse número a uma incógnita, depois multiplicar ambas as partes por 10. Depois, subtrair uma equação da outra e isolar a incógnita. Segue exemplo abaixo:

$$\begin{aligned} 2,333 &= x \\ 23,333 &= 10x \\ 23,333 - 2,333 &= 10x - x \\ 21 &= 9x \\ x &= \frac{21}{9} \end{aligned}$$

Durante a explicação, a maioria dos alunos estava atenta, com algumas conversas paralelas, mas alguns deles fizeram perguntas para realmente averiguar se estavam entendendo o conteúdo. A professora reforçava a importância de eles não se concentrarem em copiar no momento da explicação, mas de ouvir atentamente a explicação e copiar depois.

Depois do primeiro exemplo, os alunos começaram a dispersar, a professora precisou intervir e o pedido foi atendido. Ao fazer uma subtração com dois números negativos, alguns mostraram dificuldade em compreender qual seria o resultado, então a professora explicou usando termos “eu devo, eu pago” para clarificar este conceito. Os alunos associaram facilmente e ainda replicaram algumas afirmações como “se eu devo 2 reais, e compro algo de 5, então eu devo 7 reais”.

Na sequência da aula, a professora passou os exercícios um e dois, da página 22 do livro de Matemática e a turma conseguiu terminar à tempo. Nos primeiros minutos fizeram em silêncio, depois de um tempo, começou a aumentar o nível de conversa. Neste momento, professora começou a andar pela sala.

O nível da conversa aumentou muito em pouco tempo, então a professora precisou intervir mais uma vez, para lembrar que tinha atividade a ser feita. Uma das alunas que conversa bastante, estava demorando, mas se esforçando para resolver o exercício, foi até a frente da sala para tirar dúvidas. Ao final da aula, metade da turma havia concluído os dois exercícios. Desses que não concluíram, a grande maioria realizou apenas o exercício um e poucos não realizaram nenhum.

7.3.2 02 de abril de 2024 (uma aula)

Na tarde do dia 2 de abril, a aula se iniciou às 14 horas com 29 alunos. A professora iniciou a aula pedindo aos alunos que abrissem o caderno na atividade deixada na aula anterior para dar visto. Apenas seis alunos fizeram a atividade. Nesse momento, a docente percebeu que havia alunos fora do mapa de sala novamente, então ela pediu para voltarem aos seus lugares.

Ainda no começo da aula, alguns alunos estavam pedindo para ir ao banheiro e para buscar o controle do ar-condicionado, causando atraso no início da aula. Demorou dez minutos para os alunos se sentarem em seus lugares corretos e ficar em silêncio, mas, para isso, a professora precisou se exaltar. Após esse momento, os alunos começaram a prestar atenção. O conteúdo continua sendo fração geratriz

Depois de tudo ajeitado, a professora revisou o conteúdo que foi passado na aula anterior sobre fração geratriz de dízimas periódicas em poucas palavras e começou a correção no quadro, seguindo o roteiro ensinado na aula anterior. Ao fazer perguntas, alguns alunos foram interagindo e respondendo.

A professora resolveu dois exercícios de dízimas periódicas com períodos de apenas um algarismo e depois resolveu um exercício de dízima periódica com período de dois algarismos. Fez chamada e deixou tempo para alunos resolverem os três exercícios restantes da tarefa e ficou circulando entre as carteiras sanando algumas dúvidas e amenizando as conversas paralelas.

Depois de 25 minutos, a professora começou a corrigir no quadro. Ao explicar sobre uma dízima periódica de período com três algarismos, uma aluna questionou por que $2,102102102$ teve um “102” acrescentado ao multiplicar por 1000 e escrever $2102,102102102$. A professora explicou que, por ser uma dízima periódica, o período 102 se repete infinitamente, por isso não foi “acrescentado” um 102, ele já estava ali.

A professora perguntou quantas pessoas haviam feito o exercício dois, apenas quatro pessoas levantaram a mão. A explicação terminou faltando três minutos para o fim da aula.

7.3.3 04 de abril de 2024 (uma aula)

Na quarta aula do dia, após o intervalo, os alunos estavam um pouco agitados. Mais uma vez com alunos fora dos seus lugares, a professora precisou pedir para voltarem.

No quadro foi feita a explicação de como encontrar a fração geratriz das dízimas periódicas compostas. A professora gosta de utilizar alguns gatilhos de linguagem para enfatizar alguma operação, percebe-se que os alunos gravam melhor as regras do processo.

A diretora em certo momento entrou na sala para realizar alguns apontamentos, dentre eles um incentivo para que os alunos estudem mais, informou sobre o conselho de classe que terá semestre que vem, também falou sobre alguns *Quizizz*. Em seguida os alunos foram designados a fazerem mais alguns exercícios, que foram semelhantes aos da aula anterior, para seguir o roteiro, com um passo a mais, por se tratar de dízimas periódicas compostas. Segue o exemplo abaixo:

$$\begin{aligned}
 15,422222 \dots &= x \\
 154,22222 \dots &= 10x \\
 1542,22222 \dots &= 100x \\
 1542,22222 \dots - 154,22222 \dots &= 100x - 10x \\
 1388 &= 90x \\
 x &= \frac{1388}{90} \\
 x &= \frac{694}{45}
 \end{aligned}$$

Alguns estavam concentrados em fazer, enquanto outros estavam conversando, se distraíndo, mas ainda assim tentando fazer. Nesse momento, não ajudamos os alunos, apenas observamos como estavam fazendo.

7.4 Relatório 6º F

7.4.1 02 de abril de 2024 (duas aulas)

Ao sair da sala do 8ºD fomos pela primeira vez na sala do 6º ano, às 14:55. Na turma havia 25 alunos. De cara pudemos perceber a diferença da idade, tamanho e personalidade. Ao entrar na sala, entusiasmados nos questionaram quem éramos e o porquê estávamos ali. Um dos alunos nos cumprimentou, ajudou a arrumar mesas para nos sentarmos, se apresentou, perguntou nossos nomes e foi atencioso.

A professora havia passado um trabalho na semana anterior para entregar naquela aula, ela comentou que não gosta de deixar trabalhos, prefere realizar atividades em sala. Grande parte já tinha feito, quatro alunos não entregaram o

trabalho, então a professora deixou a entrega para a próxima semana valendo 80% da nota total.

A professora tinha corrigido a prova dos alunos e alguns pediram para não falar a nota em voz alta, então a professora pediu para cada aluno recolher sua própria prova e ver sua nota. Apesar disso, os alunos perguntavam uns aos outros quanto tiraram depois de receberem a prova, e isso fez com que a conversa começasse a ficar mais alta. Depois de 13 minutos, a professora já tinha recolhido as provas e começou a aula sobre a operação fundamental da divisão.

Ela montou no quadro uma conta de divisão utilizando a chave que muitos conhecem e resolveu. Depois indicou onde ficam os termos dividendo, divisor, quociente e resto e explicou que $\text{quociente} \times \text{divisor} + \text{resto} = \text{dividendo}$.

Depois, fez mais um exemplo no quadro e passou os exercícios 1 a 4 da página 57 do livro didático. Percebemos que poucos alunos estavam realizando as atividades, mas não há tumulto ou voz alta entre eles. A pergunta de quantas linhas deixar para cada questão ainda é pertinente e foi observada no oitavo ano. Uns alunos saíram de suas carteiras para pedir ajuda a outros e à professora, enquanto aqueles que terminaram e foram na mesa dos amigos ajudar, sanando as dúvidas. Muitos alunos se levantam, mas não tem barulho.

Muitos estudantes disseram ter terminado, mas na verdade só copiaram a resposta do final do livro e, aparentemente, isso acontecia com frequência, o que fez com que a professora passasse nas mesas grampeando as folhas com resposta do livro. Após esse momento, saímos para o intervalo.

Um dos alunos que estava sentado próximo do estagiário Eduardo acabou tendo dúvidas e ele ajudou com algumas dicas, por exemplo, da tabuada do 9 com os dedos, divisão armada e a multiplicação armada para resolver o exercício 1. Cerca de metade dos alunos realmente estava tentando fazer, enquanto o restante estava brincando e conversando baixinho. A aula continuou com a resolução dos exercícios no quadro pela professora.

Após o intervalo, a professora continuou a aula com os exercícios. Acompanhamos alguns alunos que nos olhavam pedindo ajuda, e percebemos que alguns tinham dificuldade de montar a conta de divisão ou então de pensar em quais números colocar na chave para fazer a divisão pois não sabiam a tabuada. Por exemplo na operação $156 \div 12$ fazíamos perguntas a eles, como “quantas vezes o número 12 ‘cabe’ no 15?” ou então “quanto é 12 vezes 1?” percebemos que todos

tiravam uma tabela com todas as tabuadas com respostas para procurar o valor, nenhum deles conhecia a tabuada de cor ou conseguia pensar em somas consecutivas para resolver. Então, tentamos explicar o processo de somas consecutivas para que conseguissem resolver a questão, além de ajudá-los a montar a conta de divisão.

7.4.2 *04 de abril de 2024 (uma aula)*

Assim que a professora chegou na sala, na última aula do dia, alguns alunos foram relatar que esqueceram o caderno ou livro da matéria, problema que já tinha acontecido nas aulas anteriores. Então, a professora pediu para que os alunos verificassem onde eles mantinham o horário anotado e reforçou a importância de se organizarem para trazer os materiais necessários nos dias certos. É visto que a professora, mesmo que esteja dando bronca, tenta apaziguar em tom de brincadeira sua fala, assim os alunos entendem a gravidade, mas não há um peso tão grande. Esse alerta demorou cerca de 10 minutos, após isso iniciou-se a aula.

A professora explicou que há alguns números naturais que não podem ser divididos por outro número natural. Explicou que não tem como dividir qualquer número por zero, usando o exemplo de que não há como dividir objetos entre nenhuma pessoa. Mas que se não há objetos para serem divididos para sete pessoas, por exemplo, cada pessoa ficará sem receber nada. Ou seja, a divisão de um número por zero, não pode ser feita, mas a divisão de zero por um outro número, pode ser feita e é igual a zero. Já a divisão de um número por ele mesmo tem como resultado sempre 1.

Depois disso, a professora passou cinco exercícios do livro para serem feitos na aula. Ela conseguiu corrigir os dois primeiros e os outros três ficaram para correção na próxima aula. Os alunos que pediram ajuda, tinham as mesmas dúvidas da aula anterior além de não terem entendido o algoritmo da divisão, de reconhecer onde é o dividendo, o divisor, o quociente e o resto, então recorremos à explicação que a professora tinha feito no quadro e ao exemplo que estava no livro, perguntando aos alunos quem era o divisor, dividendo, resto e quociente de cada operação que eles estavam fazendo.

7.4.3 05 de abril de 2024 (duas aulas)

Na primeira aula do dia, com 22 alunos presentes, alguns estavam sentados fora do mapeamento de sala. Levou cerca de 10 minutos para todos os alunos se ajeitarem para começar a correção das atividades da aula anterior. Os estudantes estavam quietos na aula, não há conversas paralelas, provavelmente por ser a primeira aula ou por estarem cansados da semana.

Começamos com a resolução dos exercícios dados na aula passada. A professora corrigiu um a um dos exercícios pedindo auxílio para a classe. No meio da explicação, uma das alunas pediu ajuda para a estagiária Milena, que se sentou junto da aluna, mas não existia dúvida, a aluna só queria conversar com a estagiária.

Um dos exercícios pedia sobre uma divisão entre dois números naturais que não resulta em um número natural, por exemplo $\frac{5}{120}$, $\frac{15}{2}$, $\frac{17}{3}$.

A professora corrigiu o exercício explicando que não é possível encontrar um número natural que, multiplicado por 2, ou 3 resulte em 15 ou 17, respectivamente.

A professora passou no quadro exercícios em linguagem natural, e em cada exercício, indicou o número de linhas a deixar em branco no caderno. Ainda assim, uma aluna copiou numa folha em branco que estava no meio de outras anotações e não teve espaço para copiar os exercícios em sequência e foi avisar a professora. A turma ficou bem silenciosa enquanto a professora passava no quadro sete questões.

À medida que os alunos terminavam de copiar, dava para ver que poucos estavam tentando fazer. Uma das alunas que estava tentando, usava uma tabela com as tabuadas para resolver os exercícios, em todo momento, ela olhava para a tabuada. Ela pediu ajuda para a estagiária com o primeiro exercício, que consistia em fazer uma conta de multiplicação, mas ela achou que era divisão, por isso não estava conseguindo resolver. A estagiária pediu para a aluna ler a questão com atenção e ir explicando para a estagiária o que tinha entendido. Com as perguntas que a estagiária fez, de acordo com a leitura do problema, a aluna conseguiu compreender que a operação que deveria ser feita para resolver o exercício.

Os estagiários tiraram as dúvidas dos alunos de mesa em mesa. De início, os estudantes, por não estarem fazendo, não pediam ajuda aos estagiários, porém, depois que começaram a responder, acabaram pedindo gradativamente mais. Principalmente a estagiária Milena, foi solicitada por vários alunos durante a aula. Em

sua maioria, as dúvidas foram por não terem entendido o enunciado, então a estagiária foi tirando as dúvidas da mesma forma que tinha feito anteriormente, pedindo para os alunos lerem o problema e em seguida fazendo perguntas sobre o que tinham acabado de ler para entenderem o que o problema estava pedindo.

Uma de nossas alunas não sabe ler, mas entende o ditar. Por conta disso, um dos estagiários ditou o que estava sendo passado no quadro para que ela pudesse copiar. A aula seguiu com a resolução dos exercícios passados na sala e quando estava chegando ao final da aula, a professora passou mais três de tarefa para corrigir na semana que vem.

Nos momentos finais da aula, a professora fez o informe que os estagiários iriam assumir as aulas na semana seguinte, comentou sobre o estágio obrigatório da faculdade, os informou que não iria permanecer em sala e que teriam que se comportar nas aulas dos estagiários. Logo após o comunicado bateu o sinal do final da aula.

8. PLANOS DE AULA E RELATÓRIOS DA REGÊNCIA - 6º F

O relatório de regência foi realizado na turma do 6º F, iniciando no dia nove de abril e terminando dia dois de maio, ao todo, foram realizadas 18 horas-aula, dessa vez sem a presença da professora Juliana e sim do professor orientador Jean Sebastian Toillier. Nesse período elaboramos e aplicamos planos de aulas, e tivemos uma experiência de como ser um professor.

8.1 09 de abril de 2024 (duas aulas)

8.1.1 Plano de Aula

Público-alvo: Alunos do 6º ano do ensino fundamental

Conteúdos: Sistema de numeração decimal;

Professores: Eduardo Zeni, Milena Higashi.

Objetivo geral:

- Apresentar a história do sistema numérico utilizado atualmente;
- Introduzir sistemas numéricos de outros povos em seus tempos, seus algarismos e realizar operações com eles.

Objetivos específicos:

(EF06MA02) Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais não negativos em sua representação decimal;

Reconhecer diferentes sistemas de numeração, bem como sua utilização em diversos contextos;

Compreender e operar respeitando as características do Sistema de Numeração Decimal.

Tempo de execução: 2 horas aula (1 hora e 40 minutos).

Recursos didáticos: Lousa, Canetão, Livro didático.

Encaminhamentos metodológico:

- Corrigir exercícios propostos na aula anterior;
- Realizar a leitura do livro didático para compreensão histórica da construção dos números;
- Compreender e observar a diferença do sistema numérico em diferentes povos e momentos históricos;
- Caracterizar o sistema numérico atual, o posicionamento, sua base;
- Dar problemas para os alunos resolverem nos seus grupos, para que desenvolvam as ideias;
- Deixar que apresentem as suas resoluções para a turma, para formalizar as ideias juntamente com ajuda dos docentes.

Correção dos exercícios da aula anterior (40 minutos)

Na última aula, a professora deixou dez problemas contextualizados para serem realizadas em casa de multiplicação e divisão que abordam questões sobre empréstimos, parcelamento de valores, distância entre outros. No primeiro momento da aula, vamos escrever o número de todas as questões, fazendo separações no quadro para incentivar alguns alunos a resolver as questões no quadro, revendo questão por questão e mudando um pouco a normatividade da aula.

História do sistema numérico (10 minutos)

No restante da aula, iremos apresentar os sistemas de numeração de outras civilizações utilizando o livro didático.

Iniciar o conteúdo com os seguintes questionamentos:

- Em quais situações do nosso cotidiano utilizamos os números?
- Qual a origem os números? Como eles eram representados?

Contar história de pastores de mais de 30.000 anos atrás que utilizavam pedras dentro de sacos para contar a quantidade de ovelhas que estavam levando para outro pasto. As pessoas também escreviam símbolos na areia, riscando gravetos, ossos e pedras para poder fazer contagens.

Conhecendo outros sistemas numéricos (10 minutos)

Vamos abrir o livro na página na página 12 e 13, utilizar as imagens e representação do sistema numérico guarani, chinês e egípcio. Com o apoio do livro didático, vamos apresentar os símbolos com seus valores no nosso sistema numérico.

Escrever os números 21 e 37 no quadro e pedir ajuda para os alunos para escrever sua representação no sistema guarani, chinês e egípcio, conforme apresentado no Quadro 5:

Quadro5 - Exemplos de sistemas de numeração

Guarani	Chinês	Egípcio
		
		

Fonte: Elaborado pelos autores

Escrevendo em outros sistemas numéricos (30 minutos)

Em seguida, passar o seguinte exercício impresso para que os alunos cole no caderno, dar um tempo para os alunos resolverem e ir acompanhando, passando pelas mesas para verificar o desenvolvimento com os alunos.

1 – Identifique qual o sistema numérico dos seguintes números. Em seguida, escreva sua representação no sistema numérico decimal.

Quadro 6 - Atividade de sistemas numéricos

Guarani		28
Egípcio		110
Chinês	百七十	170
Egípcio		354
Guarani		40
Chinês	一百一十二	112

Fonte: Elaborado pelos autores.

Conclusão (10 minutos)

Ao final da aula, corrigir um exercício de cada no quadro para que os alunos façam os outros que faltaram em casa (os que não conseguirem terminar).

Referências

GIOVANNI JÚNIOR, J. R. A Conquista da Matemática: 6º ano: ensino fundamental: anos finais. 1 ed. - São Paulo: FTD, 2022.

LUCENA, J. O Sistema de Numeração Egípcio. **Brasil Escola**. Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/matematica/o-sistema-numeracao-egipcio.htm>. Acesso em: 07 abr. 2024.

MIRANDA, D. Como surgiram os números. **Mundo Educação**, 2008. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/como-surgiram-os-numeros.htm#:~:text=O%20n%C3%BAmero%20surgiu%20a%20partir,tinham%20a%20necessidade%20de%20contar>. Acesso em: 07 abr. 2024.

MEIER, C. Números Egípcios. **Prof Cardy**, 2015. Disponível em: <http://www.profcardy.com/cardicas/egipcia.php?arabico=21>. Acesso em: 07 abr. 2024.

SILVA, S. F. D.; CALDEIRA, A. D. **Etnomatemática do Sistema de Contagem Guarani das Aldeias Itaty, do Morro dos Cavalos, em Biguaçu** Bolema, Rio Claro (SP), v. 30, n. 56, p. 992-1013, dez. 2016.

8.1.2 Relatório

Na tarde do dia nove de abril, os estagiários e o professor regente da universidade, iniciaram o processo de regência na sala do 6º F.

Ao entrar na sala, os alunos se depararam não com sua professora habitual, e por conta disso houve um alvoroço. Nesse momento, o professor Jean tomou a frente pois os estagiários estavam atônitos e sem reação. Depois de acalmar a situação, solicitar para que os alunos se sentassem e que ficassem em silêncio foi iniciada a aula.

Começamos com a correção dos dez exercícios passados pela professora na semana passada. Chamamos os alunos no quadro para resolverem. Estávamos esperando a recusa deles, porém fomos surpreendidos com o completo oposto, pois eles disputavam a atenção para conseguir fazer uma questão. Pensávamos que a correção não demoraria tanto, mas acabou durando uma aula inteira. Saímos para o intervalo e ainda faltavam três questões para corrigir. Voltamos do intervalo e os alunos pareciam mais alvoroçados ainda. Os estagiários já tinham se acostumado e lidaram bem com isso. Os alunos que foram ao quadro, com exceção de um, conseguiram resolver o exercício corretamente, e os colegas que não foram ao quadro, copiaram o exercício no caderno. Uma das questões feitas no quadro teve um erro, mas os estagiários usaram a própria resolução do aluno para corrigir.

Continuamos corrigindo os exercícios faltantes e ao terminar iniciamos o conteúdo de sistemas numéricos. A estagiária Milena desenhou alguns símbolos utilizados no sistema de numeração guarani. Como esses símbolos estavam no livro, não pedimos para eles escreverem no caderno, apenas solicitamos que copiassem os símbolos utilizados para escrever os números 34 e 37.

Após isso, introduzimos os símbolos chineses, mas a aula já estava por acabar. Como os estudantes também tinham as imagens no livro, apenas pedimos para repetir os números 34 e 37, agora utilizando o sistema de numeração chinesa e finalizamos o dia.

Apesar de estarmos nervosos, o fato de os alunos estarem participativos na aula contribuiu para que ficássemos mais confiantes e animados para continuar. No entanto, poderíamos ter sido mais rápidos na correção de exercícios para que usássemos mais tempo para explicar sobre o próximo conteúdo.

Mesmo assim, acreditamos que conseguimos alcançar nosso objetivo do dia, de fazer com que os alunos estivessem engajados na aula.

8.2 11 de abril de 2024 (uma aula)

8.2.1 Plano de Aula

Público-alvo: Alunos do 6º ano do ensino fundamental

Conteúdos: Sistema de numeração decimal;

Professores: Eduardo Zeni, Milena Higashi.

Objetivo geral:

- Apresentar a história do sistema numérico utilizado atualmente;
- Introduzir sistemas numéricos de outros povos em seus tempos, seus algarismos e realizar operações com eles.

Objetivos específicos:

(EF06MA02) Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais não negativos em sua representação decimal;

Reconhecer diferentes sistemas de numeração, bem como sua utilização em diversos contextos;

Compreender e operar respeitando as características do Sistema de Numeração Decimal.

Tempo de execução: 1 hora aula (50 minutos).

Recursos didáticos: Lousa, Canetão, Livro didático.

Encaminhamentos metodológico:

- Realizar a leitura para compreensão histórica da construção dos números;
- Compreender e observar a diferença do sistema numérico em cada população;
- Caracterizar o sistema numérico atual, o posicionamento, sua base;

- Dar problemas para os alunos resolverem nos seus grupos, para que desenvolvam as ideias;
- Deixar que apresentem as suas resoluções para a turma, para formalizar as ideias juntamente com ajuda dos docentes.

Continuação do conteúdo (20 minutos)

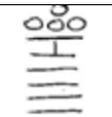
Na última aula, tínhamos introduzido aos alunos o sistema numérico dos povos guaranis, e pincelamos o sistema em chinês, nesta aula concluímos o sistema chinês aplicamos uma atividade.

Atividade impressa (40 minutos)

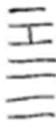
2– Escreva a representação dos seguintes números no sistema numérico guarani.

- a. 24 \rightarrow 
- b. 四十一 \rightarrow  (41)
- c.  \rightarrow  (16)

3 – Escreva a representação dos seguintes números no sistema numérico chinês.

- a.  \rightarrow 三十四 (34)
- b. 100 \rightarrow 百
- c.  \rightarrow 三百三十一 (331)

4 – Escreva a representação dos seguintes números no sistema numérico egípcio.

- a.  \rightarrow  (35)
- b. 3105 \rightarrow 

c. 五百六十四 → eeeeeennnnnnlllll (564)

Referências

GIOVANNI JÚNIOR, J. R. A Conquista da Matemática: 6º ano: ensino fundamental: anos finais. 1 ed. - São Paulo: FTD, 2022.

LUCENA, J. O Sistema de Numeração Egípcio. **Brasil Escola**. Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/matematica/o-sistema-numeracao-egipcio.htm>. Acesso em: 07 abr. 2024.

MIRANDA, D. Como surgiram os números. **Mundo Educação**, 2008. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/como-surgiram-os-numeros.htm#:~:text=O%20n%C3%BAmero%20surgiu%20a%20partir,tinham%20a%20necessidade%20de%20contar>. Acesso em: 07 abr. 2024.

MEIER, C. Números Egípcios. **Prof Cardy**, 2015. Disponível em: <http://www.profcardy.com/cardicas/egipcia.php?arabico=21>. Acesso em: 07 abr. 2024.

SILVA, S. F. D.; CALDEIRA, A. D. **Etnomatemática do Sistema de Contagem Guarani das Aldeias Itaty, do Morro dos Cavalos, em Biguaçu** Bolema, Rio Claro (SP), v. 30, n. 56, p. 992-1013, dez. 2016.

8.2.2 Relatório

Na tarde do dia 11 começamos a aula com 26 alunos. Como tínhamos apenas uma aula (50 minutos) resolvemos corrigir rapidamente o que havia faltado da última aula e iniciar a lista de atividades que elaboramos.

Na atividade um, o número em chinês 一百七十, que corresponde a 170 mostrou para nós que os alguns dos alunos ainda não tinham entendido o conceito, pois lê-se 一百七十 como 1 vez 100 mais 7 vezes 10, assim os alunos acabaram respondendo com alguns números diferente do 170 como, por exemplo, 100710, 117. Então, coube a nós explicarmos novamente como se houvesse uma multiplicação escondida entre os números e as bases 10. Assim, 170 é escrito como $1 \cdot 100 + 7 \cdot 10 = 170$, com um símbolo representando o 1, outro a centena, outro o sete, e outro a dezena.

Por conta dessa explicação, não havia muito tempo restando na aula. Assim, pedimos para os alunos realizarem alguns exercícios como tarefa de casa. Muitos continuaram na hora da aula mesmo, outros já se levantaram de suas carteiras para conversar.

Nessa aula, já conseguimos identificar os alunos que tem mais facilidade e os que tem maior dificuldade. Assim, para as próximas aulas, vamos tentar realizar atividades que sejam gratificantes para ambas as partes.

8.3 12 de abril de 2024 (duas aulas)

8.3.1 Plano de Aula

Público-alvo: Alunos do 6º ano do ensino fundamental

Conteúdos: Sistema de numeração decimal;

Professores: Eduardo Zeni, Milena Higashi.

Objetivo geral:

- Apresentar a história do sistema numérico;
- Introduzir sistemas numérico romano, suas regras e sua importância até atualmente.

Objetivos específicos:

(EF06MA02) Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais não negativos em sua representação decimal;

Reconhecer diferentes sistemas de numeração, bem como sua utilização em diversos contextos;

Compreender e operar respeitando as características do Sistema de Numeração Decimal.

Tempo de execução: 2 horas aula (1 hora e 40 minutos).

Recursos didáticos: Lousa, Canetão, Livro didático.

Encaminhamentos metodológico:

- Correção da lista aplicada na aula passada;
- Introdução utilizando o livro didático sobre os números romanos;

- Realizar exercícios dispostos no livro para fixação do conteúdo.

Introdução dos números romanos (60 minutos)

Com o auxílio do livro didático, iremos realizar a leitura da página 16 onde consta a introdução do sistema dos números romanos. Destacar seus valores representantes em cada algarismo e as regras principais para seu uso.

Em seguida, vamos colocar no quadro os seguintes números para serem resolvidos:

- a) 16 – XV
- b) 53 - LIII
- c) 160 - CLX
- d) 49 - XLIX
- e) 24 - XXIV
- f) 96 - XCVI
- g) 520 - DXX
- h) 1200 – MCC
- i) 5100 - $\bar{V}C$

Observação: Resolveremos os exercícios a) a e) no quadro, para explicação, dos exercícios.

Depois de escrever com eles estes números em algarismos romanos, deixar que eles resolvam os próximos sozinhos antes de corrigir no quadro:

1- Escreva os seguintes números no Sistema de Numeração Romano:

- a) 7; R: VII
- b) 12; R: XII
- c) 27; R: XXVII
- d) 98; R: XCVIII
- e) 760; R: DCCLX

2- Represente no nosso sistema de numeração os seguintes números romanos:

- a) XVI; R: 16
- b) XXV; R: 25
- c) LXX; R: 70
- d) DCCXX; R: 720

e) MMMCIX; R:3109

Realização de atividades (30 minutos)

Após os exercícios serem corrigidos iremos iniciar os exercícios três a cinco que constam na página dezoito para começarem na sala e o exercício seis será deixado como desafio para que os alunos resolvam em casa.

Referências

GIOVANNI JÚNIOR, J. R. A Conquista da Matemática: 6º ano: ensino fundamental: anos finais. 1 ed. - São Paulo: FTD, 2022.

8.3.2 Relatório

Começamos a tarde de aula com 27 alunos na sala, mais uma aluna auxiliar do 9º ano de manhã, cujo papel é de ajudar os alunos que tem dificuldade na resolução das questões de matemática.

Como não havíamos terminado as atividades na última aula, retomamos as correções. Percebemos que os alunos gostam de vir ao quadro e, por conta disso, sempre que podemos pedimos para que venham resolver alguma questão.

Com as atividades corrigidas, seguimos o plano de aula, cujo foco era apresentar o sistema de numeração romano. Os alunos já têm mais familiaridade com o conteúdo, pois já o estudaram em outras oportunidades, então fizemos perguntas para introduzir o conteúdo e iniciamos a apresentação dos algarismos romanos.

Pedimos à turma se conheciam os algarismos romanos e escrevemos no quadro cada um deles, seguido do número que o representa no sistema indo arábico. Mesmo que essas informações estivessem no livro, pedimos para eles copiarem no caderno também.

Destacamos todas as regras na lousa e depois que eles copiaram fizemos uma breve leitura para fixar. Explicamos que, neste sistema, os símbolos I, X, C e M devem ser usadas no máximo três vezes consecutivas, um símbolo à esquerda de outro que seja de menor valor, deve ser subtraído do valor a seguir e que, para representar um número, basta colocar os símbolos lado a lado e somar seus valores.

A última regra, todos entenderam bem, mas a regra de que não se pode repetir o mesmo símbolo mais que três vezes, tivemos que lembrá-los algumas vezes. A regra de precisar colocar um símbolo de menor valor à esquerda um de maior valor para subtrair, por exemplo X (10) antes de L (50) para representar XL (40), foi mais difícil de entenderem, mas com alguns exemplos diferentes, como IV, XL, XC, eles conseguiram entender.

Aplicamos quatro exercícios no quadro, corrigimos e passamos mais quatro como tarefa de casa para os alunos. A grande maioria realizou todos os exercícios junto dos professores.

8.4 16 de abril de 2024 (duas aulas)

8.4.1 Plano de Aula

Público-alvo: Alunos do 6º ano do ensino fundamental.

Conteúdos: Sistema de numeração decimal;

Professores: Eduardo Zeni, Milena Higashi.

Objetivo geral:

- Apresentar a história do sistema numérico utilizado atualmente;
- Introduzir sistemas numéricos de outros povos em seus tempos, seus algarismos e realizar operações com eles.

Objetivos específicos:

(EF06MA02) Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais não negativos em sua representação decimal;

Reconhecer diferentes sistemas de numeração, bem como sua utilização em diversos contextos;

Compreender e operar respeitando as características do Sistema de Numeração Decimal.

Tempo de execução: 2 horas aula (1 hora e 40 minutos).

Recursos didáticos: Lousa, Canetão, Livro didático.

Encaminhamentos metodológico:

- Corrigir exercícios propostos na aula anterior;
- Exercitar a leitura e escrita de símbolos do sistema de numeração romano, verificar como estes são utilizados no nosso dia a dia;
- Caracterizar o sistema numérico atual, o posicionamento, sua base;
- Dar problemas para os alunos resolverem nos seus grupos, para que desenvolvam as ideias;
- Deixar que apresentem as suas resoluções para a turma, para formalizar as ideias juntamente com ajuda dos docentes;

Correções dos exercícios do livro (30 minutos)

3 – Represente com símbolos do Sistema de Numeração Romano.

- a) 22 → XXII
 b) 8.320 → VMMMCCCXX
 c) 420 → CDXX

4 – Escreva por extenso cada um dos números

- a) MMC – Dois mil e cem.
 b) $\overline{XXX}CC$ - Três mil e duzentos.
 c) CCCXXXIII – Trezentos e trinta e três.
 d) CLXXX – Cento e oitenta.

5 - Você já viu algum relógio como este? Em alguns relógios, o número 4 é representado assim: IIII. Essa era a maneira utilizada antes de se adotar a representação IV para registrar o número quatro. Agora responda:

Figura 4 - Relógio com números romanos



Fonte: ALFOCOM/SCHUTTERSTOCK.COM

- a) Que horas o relógio está marcando? R: Meio dia.
 b) Quanto valem I, II, III, IV e V? R: 1, 2, 3, 4 e 5.
 c) Qual é o símbolo romano usado para representar o 10? R: X.

6 – Adriana utilizou palitos para compor cinco igualdades falsas. Trocando, em cada uma delas, a posição de um só palito, elas se tornam verdadeiras em símbolos de numeração romana. A primeira já está feita. Encontre a solução para as demais. Depois, elabore um desafio para um colega resolver e, ao final, corrijam as questões elaboradas.

$$X - IX = XX \longrightarrow X + X = XX$$

- a) $IX + II = XIII \longrightarrow X + III = XIII$
 b) $VI - I = VI \longrightarrow V + I = VI$
 c) $XII - VI = XVII \longrightarrow XI + VI = XVII$
 d) $X + X = I \longrightarrow X - IX = I$

Atividades (40 minutos)

- 1- Escreva os seguintes dados usando os símbolos do sistema de numeração romano:
- Sua data de nascimento.
 - Sua idade.
 - Idade dos seus pais ou responsáveis.
 - O ano em que estamos vivendo.
 - O número de alunos da sala.
 - O número de disciplinas que você estuda na escola.
- 2- Vamos ler juntos o texto a seguir:

Em diferentes épocas, existiram pessoas muito inteligentes que nos ajudaram a entender melhor o mundo. Houve um homem chamado Aristóteles, que viveu durante o século IV a.C. Ele era da Grécia Antiga e pensava sobre muitas coisas,

como como a natureza funcionava e como as pessoas deveriam viver juntas em sociedade.

Outra pessoa importante foi Al-Khwarizmi, um matemático persa que viveu no século IX. Seu trabalho foi fundamental na introdução do sistema de numeração indo-arábico, o sistema de numeração que usamos, na Europa. No século XV, Nicolau Copérnico, um homem da Polônia, disse algo que surpreendeu todo mundo: que a Terra e os outros planetas giravam em volta do Sol, e não o contrário. Isso mudou completamente o jeito como as pessoas pensavam sobre o universo.

Depois, no século XIX, houve Charles Darwin, um homem da Inglaterra. Ele estudou animais e plantas e pensou muito sobre como eles mudam ao longo do tempo. Ele veio com uma ideia chamada "evolução" que explica como as coisas vivas mudam lentamente ao longo do tempo para se adaptarem melhor ao ambiente. E no século XX, houve um cientista chamado Albert Einstein. Ele era muito inteligente e estudava muitas coisas, como o espaço, o tempo e a gravidade. Ele fez descobertas que mudaram completamente nossa maneira de ver o universo. Sua genialidade e visão criativa continuam a inspirar cientistas e pensadores em todo o mundo.

Essas pessoas foram muito importantes porque nos ajudaram a entender melhor o mundo em que vivemos.

1. Sublinhe os números romanos encontrados no texto e descreva que valor eles correspondem no nosso sistema numérico.

Características do nosso sistema de numeração (40 minutos)

Com o apoio do livro didático, explicar sobre o valor posicional do sistema decimal, a fim de que os alunos compreendam o motivo de este sistema ter sido adotado em todo o mundo.

- Com apenas dez símbolos, pode-se escrever qualquer número natural, por maior que seja

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Exemplos: 26, 159, 6.546, 22.110.056.148.

- O sistema decimal é de base 10, uma vez que os agrupamentos são feitos de dez em dez.
- O sistema decimal é posicional, porque, dependendo da posição que ocupa no número, o mesmo símbolo pode representar valores diferentes.

Por exemplo, na escrita do número 323, temos o algarismo 3 com valor posicional trezentos (300) e valor posicional três (3).

Outros exemplos para explicar no quadro: 11, 545, 1775.

- O sistema indo-arábico utiliza o zero para indicar uma “casa vazia” nos agrupamentos de dez do número considerado.

Exemplos: 205, 100, 1023.

Outros exemplos para explicar no quadro: 10, 501, 9052.

- O sistema decimal é multiplicativo, porque um algarismo escrito à esquerda de outro, vale dez vezes o valor posicional que teria se estivesse ocupando a posição desse outro.

Exemplo: $777 = 700 + 70 + 7 = 7 \times 100 + 7 \times 10 + 7 \times 1$

Outros exemplos para passar no quadro: 64, 842, 1230.

Tarefa: Exercício 1, página 28.

- 1- Escreva todos os possíveis números formados por estes três algarismos, sem repeti-los.

5 2 7

- a) Qual é o maior número formado?
- b) Qual é o menor número formado?

Referências

GIOVANNI JÚNIOR, J. R. A Conquista da Matemática: 6º ano: ensino fundamental: anos finais. 1 ed. - São Paulo: FTD, 2022.

8.4.2 Relatório

A aula do dia 16 contava com 26 alunos e iniciou tranquila, com alguns estudantes pedindo para ir ao banheiro ou ir beber água como de costume, porém estavam mais calmos.

Como tínhamos duas aulas, realizamos a correção dos exercícios deixados na semana passada com eles, solicitando para que fossem no quadro resolver. Percebemos que com isso, atrasava muito nossas correções e ficava tudo muito maçante, por isso decidimos que nas próximas aulas, pediríamos para que os alunos nos ajudassem verbalmente a resolver no quadro, mas não que eles viessem resolver, assim teríamos a participação deles, sem perder muito tempo de aula.

Entregamos um texto pequeno impresso a eles e cada aluno leu de um ponto final a outro ponto final. O objetivo deste texto era mostrar como os números romanos estão presentes no nosso cotidiano, na fala do dia a dia, sobre pessoas importantes e séculos que se passaram. Assim exercitamos a leitura, visto que ainda leem com bastante dificuldade e lentidão.

Em seguida, voltamos para o livro didático para realizamos a leitura das páginas para compreensão sobre as características do sistema decimal, explicando que podemos escrever qualquer número utilizando os dez algarismos disponíveis, (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9), além do valor posicional para representar um número (por exemplo, no número 313, o primeiro 3 representa 300 e o segundo representa 3 unidades), e a importância do zero.

Concluimos com mais um exercício do livro sobre valor posicional do sistema decimal. Alguns alunos fizeram sem comentários sobre o exercício, mas outros relataram que eles já tinham feito antes com a professora regente, então tivemos que conversar com a professora para verificar todos os exercícios que ela já tinha passado para os alunos, a fim de que isso não acontecesse novamente.

8.5 18 de abril de 2024 (uma aula)

8.5.1 Plano de Aula

Público-alvo: Alunos do 6º ano do ensino fundamental.

Conteúdos: Sistema de numeração decimal; Reta numérica; conjunto dos números naturais.

Professores: Eduardo Zeni, Milena Higashi.

Objetivo geral:

- Compreender a estrutura do sistema de numeração decimal e sua escrita, de qualquer ordem e grandeza;
- Reconhecer as principais características do sistema decimal: contagem, base, valor posicional;
- Construir significado do número natural através de contagens, medidas e códigos, explorados em diversos contextos e situações problema e deles se apropriar.

Objetivos específicos:

(EF03MA04) Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.

(EF06MA01) Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais em sua representação decimal, fazendo uso da reta numérica.

Tempo de execução: 1 hora aula (50 minutos).

Recursos didáticos: Lousa, Canetão, Livro didático.

Encaminhamentos metodológico:

- Corrigir exercícios propostos na aula anterior;
- Utilizar o livro didático para realização de leituras e busca de atividades;
- Dar problemas para os alunos resolverem em suas duplas, para que desenvolvam as ideias;
- Apresentação das resoluções para a turma, para formalizar as ideias juntamente com ajuda dos docentes.

Correções dos exercícios do livro (5 minutos):

1. Escreva todos os possíveis números formados por estes três algarismos, sem repeti-los.

5 2 7

Resposta 3! (257, 275, 527, 572 725 752)

- a) Qual é o maior número formado?

R: 752

- b) Qual é o menor número formado?

R: 257

Retomada do último assunto e Atividades (20 minutos):

Na última aula realizamos alguns exemplos e caracterizamos nosso sistema numérico. Realizaremos alguns outros exemplos. Com isso, mostraremos a composição e a decomposição dos números

$$578 \rightarrow 5 \times 100 + 7 \times 10 + 8$$

$$406 \rightarrow 4 \times 100 + 0 \times 10 + 6$$

$$1383 \rightarrow 1 \times 1000 + 3 \times 100 + 8 \times 10 + 3$$

1. Represente os números abaixo na forma decomposta:

- a) 25

- b) 964
- c) 4.552

2. Seguindo as pistas, descubra que número representa cada questão abaixo:

Pistas:

- O algarismo das unidades é 1;
- O algarismo das dezenas é o dobro do algarismo das unidades;
- O algarismo das centenas é o dobro do algarismo das dezenas;
- O algarismo dos milhares é o dobro do algarismo das centenas.

Introdução dos números Naturais (\mathbb{N}) (5 minutos)

Com o auxílio do livro didático, vamos realizar a leitura das páginas 21 e 22.

Iniciando pelo zero e acrescentando uma unidade ao número anterior, constituímos então a sequência dos números naturais. Podemos observar que esses números são bastante utilizados no dia a dia por conta de sua utilidade na contagem, nos dias, na quantidade de alunos presentes.

Construção e representação dos naturais na Reta Numérica (5 minutos)

Ainda com o livro, iremos construir a reta numérica nos cadernos.

Seremos rígidos na questão de distância dos pontos, para que haja simetria entre eles e mostrar o que podemos tirar de informações sobre ela, quantos números naturais podemos representar na reta.

Comparar e ordenar números naturais (10 minutos)

Com as observações apresentadas pelos alunos, iremos comparar os números, relatar que um é maior que outro, e a simbologia que se utiliza e como se lê.

Tomando um x e y , lê-se que

$$x > y \text{ (} x \text{ é maior que } y \text{)}$$

$$x < y \text{ (} x \text{ é menor que } y \text{)}$$

Exemplos:

$$5 > 4, 78 > 76, 80 < 88$$

A explicação de uma ordem crescente e decrescente, mostrando a característica que a ordem crescente, os números começam do menor para o maior e decrescente, começamos pelo maior e terminamos no menor.

Referências

GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. A Conquista da Matemática: 6º ano: ensino fundamental: anos finais. 1 ed. - São Paulo: FTD, 2022.

8.5.2 Relatório

No dia 18 tivemos apenas uma aula, então as coisas precisavam ser um pouco mais rápidas. Já tomamos a atenção dos 25 alunos e iniciamos as correções da atividade deixada na aula passada.

Com o auxílio do livro didático continuamos a leitura das características do sistema decimal, fazendo a decomposição dos números. Por exemplo, o número 578 pode ser decomposto em $5 \times 100 + 7 \times 10 + 8 \times 1$. Fizemos mais alguns exemplos com eles no quadro, e depois passamos mais dois exercícios no quadro. Tomou muito tempo para que eles copiassem, e para resolver tivemos que deixar um tempo reduzido, para que pudéssemos continuar passando o conteúdo. Antes de continuar com o conteúdo, fizemos a correção no quadro, a maioria tinha conseguido realizar o exercício com a ajuda dos professores.

Depois da correção, introduzimos o conceito dos números naturais e a reta numérica no quadro. Também introduzimos o conceito de maior que (>) e menor que (<) na reta, o que eles já conheciam, mas muitos não sabiam diferenciar os símbolos um do outro.

Demos alguns exemplos de comparação entre números, com maior ou menor, mas, como a atividade inicial que passamos no quadro levou mais tempo do que o previsto, não conseguimos terminar tudo o que tínhamos planejado para esta aula.

8.6 19 de abril de 2024 (duas aulas)

8.6.1 Plano de Aula

Público-alvo: Alunos do 6º ano do ensino fundamental.

Conteúdos: Sistema de numeração posicional

Professores: Eduardo Zeni, Milena Higashi.

Objetivo geral:

- Compreender a estrutura do sistema de numeração decimal e sua escrita, de qualquer ordem e grandeza;
- Reconhecer as principais características do sistema decimal: contagem, base, valor posicional;
- Construir significado do número natural através de contagens, medidas e códigos, explorados em diversos contextos e situações problema e deles se apropriar;
- Compor, decompor, comparar e ordenar números naturais.

Objetivos específicos:

(EF03MA04) Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda;

(EF06MA01) Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais em sua representação decimal, fazendo uso da reta numérica.

Tempo de execução: 2 horas aula (1 hora e 40 minutos).

Recursos didáticos: Lousa, Canetão, Livro didático, régua.

Encaminhamentos metodológico:

- Retomar construção da reta numérica;
- Dar exercícios para os alunos resolverem;
- Apresentar a leitura e escrita de um número natural.

Construção e representação dos naturais na Reta Numérica (5 minutos)

Esta construção foi apresentada no quadro na aula anterior, por isso, começaremos a aula retomando esta apresentação, ao pedir que os alunos abram na página 22 do livro e construam a reta numérica no seu caderno. Distribuiremos régua para os alunos conseguirem realizar esta atividade mantendo o rigor necessário para assimilação do conteúdo.

Comparar e ordenar números naturais (10 minutos)

Como apresentado no quadro da aula passada, retomaremos a forma de comparar os números, relatar que um é maior que outro, e a simbologia que se utiliza e como se lê.

Tomando um x e y , lê-se que

$$x > y \text{ (} x \text{ é maior do que } y \text{)}$$

$$x < y \text{ (} x \text{ é menor do que } y \text{)}$$

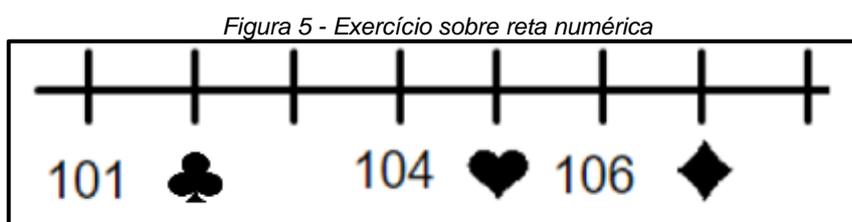
Para isso, pediremos que os alunos completem as lacunas abaixo:

- a) 1__2
- b) 2__1
- c) 4__9
- d) 7__5
- e) 12__33
- f) 120__113

Em seguida daremos um exercício do livro para resolverem.

Atividades do livro pág. 32, exercício 9 e 12 (10 minutos)

Exercício 9 da página 32 - Na reta numérica a seguir, três números estão representados por símbolos. Compare esses números usando os símbolos $>$ (maior que), $<$ (menor do que) ou $=$ (igual a).



Fonte: Elaborado pelos autores.

Exercício 12 da página 32 – Imagine que a tecla 0 de sua calculadora esteja quebrada. Como você faria para registrar no visor o número:

- a) 0
- b) 20
- c) 90
- d) 100

Leitura e escrita de um número natural (15 minutos):

Com o auxílio do livro didático, vamos realizar a leitura das páginas 26 e 27. Em seguida, colocar no quadro uma tabela semelhante à do livro para que os alunos

ajudem a classificar a classe e a ordem de outros números. Vamos escrever os números no sistema decimal e fazer a leitura de cada um deles.

- a) 6
- b) 43
- c) 125
- d) 1875
- e) 52.100
- f) 138.741
- g) 5.307.254

Tabela 7 - Ordem e Classes do sistema decimal

Classe dos bilhões			Classe dos milhões			Classe dos milhares			Classe das unidades simples		
B	B	B	MI	MI	MI	M	M				

Fonte: Elaborado pelos autores

Escreva a representação numérica dos seguintes números no caderno:

- a) Três mil, setecentos e catorze. (3.714)
- b) Oitenta mil, quinhentos e onze. (80.511)
- c) Dois milhões, quatrocentos e vinte e seis mil, cento e sete. (2.426.107)

Atividades (30 minutos)

1- Exercício 4 da página 28 – Decomponha o número 8 000 543 e o escreva por extenso.

2- (OBMEP - adaptada) O aniversário de Carlinhos é no dia 20 de março. Em abril de 2024, ao preencher uma ficha em sua escola, Carlinhos inverteu a posição dos dois últimos algarismos do ano em que nasceu. A professora que recebeu a ficha disse: - Carlinhos, por favor, corrija o ano de seu nascimento, senão as pessoas vão pensar que você tem 3 anos! Qual é a idade de Carlinhos?

R: 12 anos (nasceu em 2012)

3- (OBMEP) Qual é o algarismo das unidades do número

$$1 \times 3 \times 5 \times 7 \times 9 \times 11 \times 13 \times 15 \times 17 \times 19 - 2015$$

R: 0.

Exercícios Extras:

Exercício 4 da página 32 - Quantos algarismos são necessários para registrar cada número a seguir? Quais são eles?

Exercício 18 da página 32 - (OBM) João escreveu numa folha de papel todos os números com menos de 4 dígitos usando apenas os algarismos 1 e 2 e depois somou todos eles. O valor obtido foi:

- a) 2 314
- b) 3000
- c) 1401
- d) 3216
- e) 1716

Referências

GIOVANNI JÚNIOR, J. R. A Conquista da Matemática: 6º ano: ensino fundamental: anos finais. 1 ed. - São Paulo: FTD, 2022.

8.6.2 Relatório

Na tarde do dia 19, iniciamos a aula com 25 alunos, percebemos que eles não são de faltar muito, a grande maioria sempre vai à aula.

Começamos a aula construindo a reta numérica no quadro e, dessa vez, pedimos para que os alunos seguissem as instruções para construir em seus cadernos. Optamos pelo rigor para que os alunos entendessem o sentido do espaçamento correto entre um número natural e outro, para representar que a distância entre um número natural consecutivo a outro deve ser a mesma que a distância com seu antecessor. Apesar de termos explicado isso no quadro, ao reproduzirem em seus cadernos com o auxílio de uma régua, muitos alunos não entenderam que era necessário deixar um espaço de mesmo tamanho entre os números, para representar a reta numérica, então tivemos que ajudá-los a corrigir em seus cadernos.

Com a reta desenhada nos cadernos, realizamos exercícios de comparação entre números, reforçamos os símbolos de maior que ($>$) e menor que ($<$). Como mencionado anteriormente, muitos não conseguiam diferenciar para qual lado o sinal de maior e menor deveriam estar. Para ajudá-los, explicamos uma forma de lembrar.

Por exemplo em $12 < 15$, a abertura do símbolo de “menor” está voltada para o 15. Para fins lúdicos e didáticos, comparamos este símbolo com uma “boca de jacaré”, e a “boca” sempre estará voltada para o número de maior valor. Como neste exemplo, a “boca” está voltada para o 15, sabemos que o 15 tem maior valor, logo devemos ler “12 é menor do que 15”. Também explicamos um outro macete, conhecido por uma aluna.

Em $12 < 15$, se traçarmos um risco vertical na parte inferior do símbolo, poderemos ver um número 4. Já em $15 > 12$, se traçarmos um risco na vertical na parte inferior do símbolo, poderemos ver um número 7. Como 4 é menor do que 7, sabemos que a primeira opção é o símbolo de “menor”, enquanto na segunda opção, temos o símbolo de “maior”. Mesmo assim, os alunos ainda tiveram algumas dificuldades.

Antes de passarmos exercícios do livro, escrevemos alguns exemplos para ajudá-los a ver os símbolos de maior ou menor no quadro, comparando dois números. Neste exercício, não apresentaram muita dificuldade, conseguiram fazer sozinhos.

Em seguida, passamos uma questão do livro para que fosse feita na aula. De início, como o problema tratava de símbolos que representam números na reta numérica, muitos alunos ficaram em dúvida do que deveriam fazer. Explicamos que os símbolos do problema eram como se fossem “x” que eles deveriam encontrar o valor e comparar uns com os outros, quais números eram maiores ($>$) ou menores ($<$).

A próxima atividade falava sobre escrever números na calculadora, sem que fosse possível utilizar o número zero, por exemplo, como fazer aparecer o número 20 na calculadora, sem poder digitar o algarismo zero? O propósito desta atividade era ajudar os alunos a pensarem em números sucessores ou antecessores a 20 e fazer operações entre eles. Alguns alunos tiveram muita dificuldade de entender o que fazer, então fomos dando dicas, por exemplo “quais números estão próximos a 20 mas não são 20?”, “lembrem que não podemos escrever números com zero!”, e assim por diante. Outros alunos já não tiveram dificuldade, mas pensaram de outra forma, escrevendo como produto de 4 e 5 por exemplo.

Depois que corrigimos estes exercícios, iniciamos a leitura sobre classes de números, fizemos uma tabela no quadro para classificar números grandes, onde era a unidade, a dezena, centena, unidade de milhar, dezena de milhar, centena de milhar, unidade de milhão, dezena de milhão e centena de milhão para classificarmos números grandes, vendo no quadro o valor posicional de cada algarismo de um

número grande. Após a leitura, os estagiários ditaram alguns números para os alunos escreverem em seus cadernos, foi observado muitos erros de posição, devido aos números serem longos. Este exercício também tomou mais tempo do que era necessário, acabamos não colocando alguns números que fossem mais difíceis, como 1.002.206, que tem várias casas decimais com zero, o que teria sido mais proveitoso de se abordar para compreenderem a importância do valor posicional.

Deixamos três números escritos por extenso para que eles escrevessem com algarismos, corrigimos e finalizamos a aula.

8.7 23 de abril de 2024 (duas aulas)

8.7.1 Plano de Aula

Público-alvo: Alunos do 6º ano do ensino fundamental.

Conteúdos: Sistema de numeração romano, sistema de numeração decimal, valor posicional, reta numérica.

Professores: Eduardo Zeni, Milena Higashi.

Objetivo geral:

- Revisar conteúdo para avaliação por meio do uso de tecnologias.

Objetivos específicos:

(EF03MA04) Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda;

(EF06MA01) Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais em sua representação decimal, fazendo uso da reta numérica;

(EF06MA02) Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais não negativos em sua representação decimal.

Tempo de execução: 2 horas aula (1 hora e 40 minutos).

Recursos didáticos: Lousa, Canetão, tablets, caderno, lista de exercícios impressa.

Encaminhamentos metodológico:

- Aplicar atividades de revisão com a plataforma Quizizz;
- Dar lista de exercícios para os alunos resolverem.

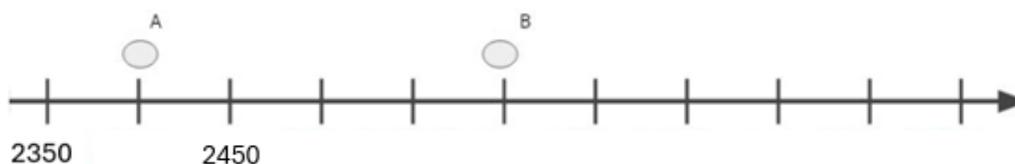
Atividades Quizizz (50 minutos)

- 1- Valor posicional
<https://quizizz.com/admin/quiz/6627d9456e62ef92b7219505?at=6627da104d6f375c4fa6605f>
- 2- Sistema de numeração decimal
https://quizizz.com/admin/quiz/662406ae0f7655778e0df9a7?source=quiz_share
- 3- Sistema de numeração romano
<https://quizizz.com/admin/quiz/66241cf93c773d385f308f37?searchLocale=>

Lista de resolução de problemas (50 minutos)

- I. Numa corrida de bicicletas, após percorrer alguns metros, os ciclistas deveriam parar nos pontos indicados e seguir as orientações. No ponto A, deveriam tomar água. No ponto B, verificar os pneus da bicicleta e no ponto C realizar uma pausa de dois minutos. Sabemos que o ponto C fica a 15 metros depois do ponto B. Complete a reta numerada e responda as questões

Figura 6 - Exercício sobre reta numérica



Fonte: Elaborado pelos autores.

- a) Após quantos metros os ciclistas deveriam parar para tomar água?
- b) Após quantos metros os ciclistas deveriam verificar os pneus da bicicleta?
- c) Identifique o ponto C na reta. Após percorrer quantos metros, do total da prova, os ciclistas deverão realizar uma pausa?
- d) Qual o intervalo que a reta numerada apresenta?
- II. (Ipad) Observe 2.503, 4.235, 1.536, 4.057, 30.597 e 43.500, Responda:
- a) Quantos têm o algarismo 5 ocupando a ordem das centenas?
- b) Quais algarismos aparecem representados na ordem das dezenas?
- c) Quantos algarismos 3 são representados nestes números? Quais são seus valores posicionais?
- d) Qual é o maior número? Qual é o menor número?
- e) Compare os números 4235 e 4057
- III. (OBMEP - adaptada) O aniversário de Carlinhos é no dia 20 de março. Em abril de 2024, ao preencher uma ficha em sua escola, Carlinhos inverteu a posição dos dois últimos algarismos do ano em que nasceu. A professora que recebeu a ficha disse: - Carlinhos, por favor, corrija o ano de seu nascimento, senão as pessoas vão pensar que você tem 3 anos! Qual é a idade de Carlinhos? R:12 anos (nasceu em 2012)
- IV. (OBMEP)Qual é o algarismo das unidades do número a seguir:
- $$1 \times 3 \times 5 \times 7 \times 9 \times 11 \times 13 \times 15 \times 17 \times 19 - 2015$$
- R: 0.
- V. Vamos voltar ao número 3443825. Qual é o algarismo que ocupa a posição correspondente à ordem;
- a) das dezenas
- b) Das dezenas de milhar?
- c) Das unidades de milhar?
- d) Das unidades de milhão?
- VI. Na adição abaixo, A, B e C são três algarismos (as duas letras B representam o mesmo algarismo). Descubra as parcelas e a soma.

Figura 7 - Exercício Algébrico

$$\begin{array}{r} B3 \\ + 5B \\ \hline AC2 \end{array}$$

Fonte: Elaborado pelos autores.

- VII. No ano 2000 de acordo com estimativas da Funai (Fundação Nacional do Índio), a área ocupada pelos territórios indígenas era de, aproximadamente, novecentos e trinta e cinco mil quilômetros quadrados. Escreva esse número usando algarismos.

Referências

CANDIDO, H. C. D. S. Plano de aula: Localizar números na reta numerada. **Nova Escola**. Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/3ano/matematica/localizar-numeros-na-reta-numerada/43>. Acesso em: 19 abr. 2024.

GIOVANNI JÚNIOR, J. R. A Conquista da Matemática: 6º ano: ensino fundamental: anos finais. 1 ed. - São Paulo: FTD, 2022.

OLIVEIRA, R. R. D. Exercícios sobre sistema de numeração decimal. **Brasil Escola**. Disponível em: <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-sistema-de-numeracao-decimal.htm>. Acesso em: 19 abr. 2024.

8.7.2 Relatório

Na tarde de terça-feira, com auxílio do professor Jean, realizamos uma aula diferente do que nós estávamos fazendo. A proposta para primeira aula seria realizar jogos utilizando a plataforma Quizizz utilizando os tablets disponíveis na escola. Solicitamos para que eles fossem buscar os tablets para iniciar a atividade

Os alunos já tinham grande familiaridade com os tablets, tanto com o acesso dos usuários como para manuseá-los, então não demorou para começarmos a primeira atividade.

Todas as atividades planejadas do Quizizz consistiam, em perguntas que apareceriam na tela do aluno com algumas opções de resposta, as vezes com respostas abertas, mas a maioria das vezes com alternativas. Duas das atividades eram sobre valor posicional do sistema decimal.

A primeira atividade acabou sendo realizada como “teste”, pois deu um erro e não contabilizou a entrada dos alunos, nem suas pontuações. Vimos que o *ranking* de erros e acertos não era o plano principal. Os alunos estavam alvoroçados quando terminou as atividades, todos correndo até a TV da sala para ver suas pontuações e ver quem acertou mais ou menos.

A segunda não tivemos problemas, então foi mais proveitosa. Alguns alunos tiveram dúvidas pontuais, que foram tiradas nas mesas deles, mas em geral foram dúvidas sobre o enunciado, do que deveriam fazer.

Deu para perceber que os alunos conseguem sair facilmente da sala virtual em que acontece o Quizizz, tendo que entrar novamente desde o início, já que a plataforma não salvava o progresso do aluno. Isso fez com que a organização da atividade tomasse mais tempo do que o previsto. Assim, fizemos duas das três atividades que havíamos preparado inicialmente, pois tivemos que liberá-los para o intervalo.

Ao voltar, corrigimos dois exercícios que os alunos mais erraram, que consistia em valor posicional de um número grande, com várias casas com zero, além de um exercício sobre reta numérica. Depois disso, tínhamos imprimido uma lista de exercícios para eles realizarem na sala e concluir para a próxima aula. As atividades selecionadas eram para causar espanto e serem um pouco mais trabalhosas, a fim de ajudá-los a pensar e exercitar o raciocínio.

Muitos alunos tiveram as mesmas dúvidas por não terem lido a questão, cremos que eles não tenham tanto contato com atividades dessa forma.

Mesmo assim, a maior parte dos alunos conseguiu finalizar a lista durante a aula. Aqueles que não terminaram a lista fizeram não mais do que dois exercícios, o que aconteceu por estarem dispersos e conversando com os colegas.

Estes alunos que não conseguiram finalizar a lista, levaram-na como tarefa de casa. A atividade do Quizizz desta aula, apesar de ter acontecido alguns problemas

técnicos, foi produtiva pois os alunos respondem no seu ritmo, tem também o quesito competição, que incentiva os alunos a fazerem seu melhor, além de ser uma forma rápida de revisar um conteúdo. Já a lista de exercícios foi um desafio para os alunos, que era nosso objetivo inicial, de incentivá-los a enxergarem o conteúdo visto em sala em problemas mais desafiadores.

Uma dificuldade para a aplicação de ambos como professores, foi conciliar o tempo, pois alguns alunos acabavam antes do que outros, especialmente durante o Quizizz, então ficaram desmotivados em certos momentos, pois não poderíamos começar outra atividade do Quizizz enquanto todos não tivessem terminado. A lista já não foi tão difícil de lidar, pois a maioria só terminou quando a aula já estava no fim.

8.8 25 de abril de 2024 (uma aula)

8.8.1 Plano de Aula

Público-alvo: Alunos do 6º ano do ensino fundamental.

Conteúdos: Representação dos números romanos, aplicados em um jogo da memória. Jogo batalha dos números sobre sistema posicional.

Professores: Eduardo Zeni, Milena Higashi.

Objetivo geral:

- Reconhecer as principais características do sistema decimal: contagem, base, valor posicional;
- Relacionar números do sistema decimal com os números romanos.

Objetivos específicos:

- Reconhecer diferentes sistemas de numeração, bem como sua utilização em diversos contextos.
- Compreender e operar respeitando as características do Sistema de Numeração Decimal.

Tempo de execução: 1 hora aula (50 minutos).

Recursos didáticos: Lousa, Canetão, Cartas, Jogo da memória.

Encaminhamentos metodológico:

- Realizar a leitura da regra do jogo da memória;

- Formar grupos para realizarem as atividades;
- Observar as equipes observando suas jogadas e resoluções;
- Em grupos, realizar a segunda atividade sobre o jogo da batalha dos números;
- Realizar a leitura da atividade e deixar que os alunos se divirtam.

Jogo da Memória (25 minutos)

Nesta aula, pensamos em diversificar o ensino e passar um jogo da memória contendo números romanos e suas representações em números decimais.

Separados em grupos, será distribuído as cartas e explicaremos no quadro para aqueles que desconhecem o jogo da memória, como funciona as regras.

Figura 8 - Jogo da memória dos números romanos



Fonte: Elaborado pelos autores

Jogo da batalha dos números (25 minutos)

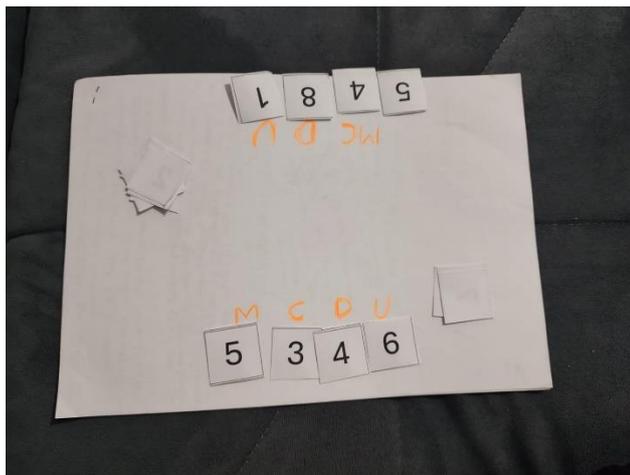
O jogo consiste em escolher o melhor posicionamento dos algarismos, de um a nove, retirados e construir o maior número possível.

Dois alunos irão combater entre si, os números de um a nove serão espalhados na mesa virados para baixo e eles irão remover, um a cada turno, carta por carta. A cada carta retirada, o aluno deverá escolher em qual casa decimal deseja colocar, sem poder retirar depois.

Serão números de quinta ordem, assim, quando o aluno retirar a primeira carta ele terá cinco posições disponíveis, e assim por diante.

Após três rodadas, os alunos vão somar os três números gerados e ganha um ponto quem tiver o maior valor. O jogo termina quando o aluno fizer três pontos.

Figura 9 - Jogo batalha dos números



Fonte: Elaborado pelos autores

Referências

GIOVANNI JÚNIOR, J. R. A Conquista da Matemática: 6º ano: ensino fundamental: anos finais. 1 ed. - São Paulo: FTD, 2022.

STELA NIERO. **Jogo Batalha dos Números - Sistema de Numeração Decimal**. 2020. Disponível em: <https://youtu.be/gdPS4V9jyj0?si=yS8lnTy6TXlndNy>. Acesso em 20 abr. 2024.

8.8.2 Relatório

Iniciamos a aula corrigindo apenas três questões da aula anterior que verificamos que foram as que mais alunos tiveram dificuldades para resolver.

Com a intenção de revisar os números romanos e fazer com que os alunos estivessem mais ativos, de forma lúdica, a atividade do dia foi um jogo da memória dos números romanos. Para isso, antes de pedirmos para que os alunos se juntassem em grupos, perguntamos se todos os alunos conheciam a brincadeira de jogo da memória, ao que todos responderam que sim.

Mesmo assim, explicamos que se trata de um jogo de cartas, que ficam viradas para baixo, e cujo objetivo é encontrar o maior número de pares de carta para conseguir ganhar o jogo. Os pares seriam formados por uma carta em que estaria escrito um número no sistema decimal, e uma carta com o número correspondente ao número no sistema romano.

Dividimos os 25 alunos em cinco grupos de quatro pessoas e um grupo com cinco pessoas para jogar. Para formar os grupos foi um momento ruidoso, muitos alunos começaram a falar mais alto ao movimentarem suas mesas para sentar-se em grupos e com espaço suficiente para dispor as cartas em cima da mesa. Apesar da explicação dada anteriormente, muitos alunos não obedeciam a organização necessária para que fosse possível jogar, pois abriam um par de cartas que estava numa dada posição e, ao colocá-las viradas para baixo novamente, os alunos distribuíam as cartas em locais totalmente diferentes de onde tinham pegado anteriormente, o que dificultaria aos outros colegas de conseguirem encontrar a peça.

Assim, fez-se necessário chamar a atenção da sala toda novamente para explicar que deveriam dispor as cartas de forma organizada, e sempre devolvendo a carta para o mesmo local em que ela foi retirada.

Uma das alunas que demonstrava desde o início ter um desnivelamento de aprendizagem em comparação com seus colegas, neste dia não quis participar da atividade como um grupo, então a professora Milena precisou ficar com ela e jogou com ela o jogo “Batalha dos números”, que tinha sido planejado como atividade secundária para a turma, caso sobrasse tempo. Ela se mostrou interessada no jogo, quis jogar durante toda a aula e conseguiu verificar todas as vezes qual era o maior número formado, o que era o objetivo do jogo.

Enquanto a professora Milena estava ajudando esta aluna, o professor Eduardo estava passando de mesa em mesa, verificando como os alunos estavam jogando e tirando possíveis dúvidas. Num certo momento, um dos grupos, que já estavam falando muito alto, de forma a atrapalhar os outros colegas, derrubou várias cartas no chão.

Enquanto duas alunas estavam abaixadas pegando estas cartas, uma terceira aluna, propositalmente, jogou outras cartas no chão para que suas colegas recolhessem e todas deram risada. Tivemos então a intervenção do professor Jean para repreender este comportamento e à toda sala também, que estava muito dispersa da atividade. Ele reforçou a necessidade de deixar as cartas arrumadas e de sempre colocar as cartas no mesmo local que foram retiradas.

Percebemos que poderia ter sido mais eficaz se tivéssemos produzido o jogo com o verso da carta de duas cores: uma cor para as cartas com números no sistema decimal, e outra cor para cartas com números no sistema romano, otimizando assim o tempo despendido para encontrar um par de cartas de sistemas de numeração

diferentes, uma vez que, com todas as cartas de mesma cor, muitas vezes os alunos abriam duas cartas que estavam no mesmo sistema de numeração, o que não permitia a análise das cartas para assimilar melhor o conteúdo do sistema de numeração romano.

Como esta era também a última aula do dia, vimos que, nesta sala, não alcançamos nosso objetivo com esta atividade, pois os alunos estavam muito dispersos e, em sua maioria, não contribuíram para o desenvolvimento dela. No entanto, alguns alunos procuraram abrir o livro, ou suas anotações do caderno para confirmar se estavam lendo os números corretamente, então, para estes alunos, a atividade foi mais produtiva.

8.9 26 de abril de 2024 (duas aulas)

8.9.1 Plano de Aula

Público-alvo: Alunos do 6º ano do ensino fundamental.

Conteúdos: Representação e interpretação de dados em tabelas e gráficos de barras.

Professores: Eduardo Zeni, Milena Higashi.

Objetivo geral:

- Reconhecer as principais características de um gráfico de barras.
- Interpretar dados fornecidos por tabelas e gráficos de barras.

Objetivos específicos:

(EF06MA31) Ler, interpretar e identificar em tabelas e em diferentes tipos de gráficos, as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas).

Tempo de execução: 2 horas aula (1 hora e 40 minutos).

Recursos didáticos: Lousa, Canetão, Papel colorido, régua.

Encaminhamentos metodológico:

- Fazer uma tabela no quadro, escrevendo o nome de frutas e anotando o número de pessoas que disserem que determinada fruta é sua favorita.
- Desenhar no quadro os eixos para um gráfico de barras que represente os dados da tabela feita anteriormente. Pedir para que alunos preencham esta tabela com papel colorido fornecido pelos professores.

- Distribuir lista com diferentes gráficos de barras para que os alunos possam interpretar as informações.
- Separar em grupos e dar temas para os alunos conseguirem fazer uma pesquisa entre os alunos da sala e assim fazerem a tabela e o gráfico de barras destas informações (cor favorita dos alunos, quantas pessoas na família, qual comida favorita, se tem pets em casa, qual a idade dos alunos, mês de aniversário etc.)

Apresentação de tabela e gráfico de barras no quadro (25 minutos)

Escrever tabela no quadro, pedir para que os alunos possam ir copiando junto. Lembrar de colocar o título “Fruta favorita dos alunos do 6º F”, escrever os nomes das frutas do lado esquerdo e a quantidade de alunos do lado direito. Em seguida, pedir para que os alunos respondam um de cada vez, qual sua fruta preferida entre as que estão no quadro, pedindo para que esperem sua vez e ir contabilizando no quadro.

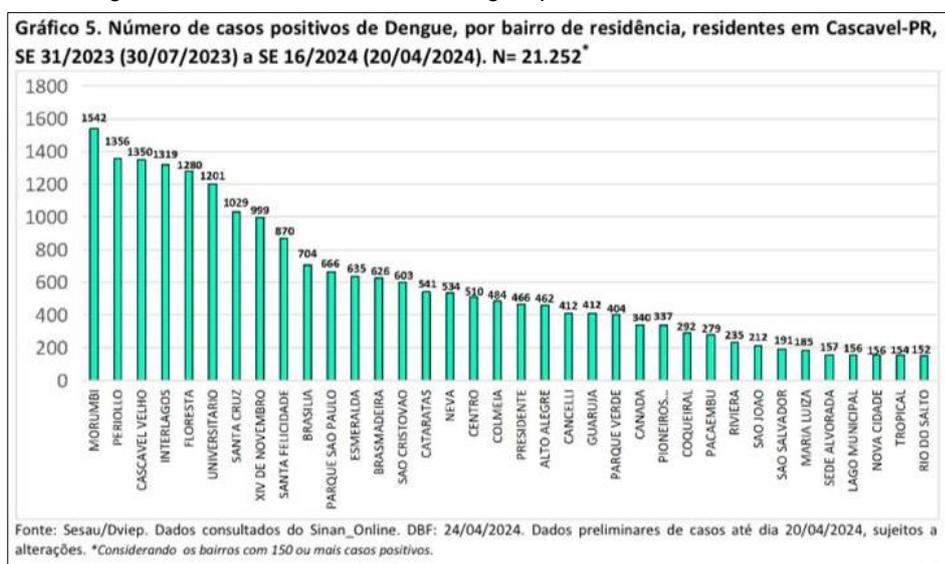
Em seguida, mostrar como construir um gráfico de barras, colocando as informações pertinentes nos eixos. Permitir que os alunos coloquem a parte da barra que informa qual a sua fruta favorita no quadro.

Análise de gráficos de barras (15 minutos)

Entregar folha impressa com o gráfico de número de casos positivos de Dengue, por bairro de residência em Cascavel-PR, para analisar.

1- Analise o gráfico abaixo e responda:

Figura 10 - Número de Casos de dengue, por bairro em Cascavel-PR



Fonte: Secretaria de Saúde – SESAU (Cascavel-PR).

- Qual o bairro com maior número de casos?
- Qual o bairro tem 510 casos de Dengue?
- Quais bairros estão com menos de 200 casos de Dengue?

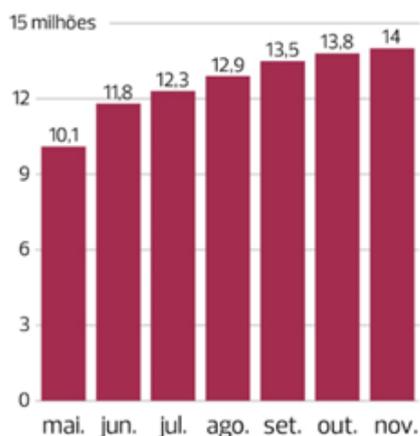
2- Observe os gráficos que mostram os impactos causados pelo Covid-19 e responda:

Figura 11 - Morte por Covid-19



Fonte: Johns Hopkins Coronavirus Resource Center e ONU World Population Prospects 2019.

Figura 12 - Desempregados no Brasil em 2020



Fonte: Pnad Covid 19, IBGE (2021)

- Qual o país com maior número de mortes por Covid-19?
- Em que posição o Brasil ficou?
- Qual o número de mortes da Colômbia por 100 mil habitantes?
- Em qual mês o Brasil teve menos desempregados?
- Em novembro, qual foi o número de desempregados no Brasil?

- 3- Observe o gráfico das disciplinas preferidas pelos alunos do 6º ano da escola JFR. Agora construa uma tabela que associa corretamente os dados apresentados no gráfico.

Figura 13 - Gráfico de disciplina preferidas pelos alunos do.6º ano



Fonte: Tudo Sala de Aula (2022).

Referências

Atividade com Gráficos e Tabelas - 6º e 7º ano - Com gabarito. Tudo Sala de Aula, 2022. Disponível em: <https://www.tudosaladeaula.com/2022/11/atividade-com-graficos-e-tabelas-6ano-7ano-com-gabarito.html>. Acesso em: 20 abr. 2024.

5 gráficos para entender os efeitos da Covid-19 no Brasil. Insper Conhecimento, 2021. Disponível em: <https://www.insper.edu.br/conhecimento/politicas-publicas/5-graficos-para-entender-o-impacto-da-covid-19-no-brasil/>. Acesso em: 20 abr. 2024.

8.9.2 Relatório

Na tarde do dia 26, após o desastre que foi a aula do dia anterior, resolvemos mudar um pouco o tom com os alunos. Com 26 alunos na sala, os professores iniciaram a aula com dois comunicados, o primeiro deles era o descontentamento com a turma com a falta de respeito que ocorreu na aula passada, algo que não poderia se repetir, e que os dois professores que estavam ali na frente não estavam ali para brincadeira, mesmo sendo um estágio, as atividades e tudo que foi elaborado foi

pensado com muito carinho e dedicação e, por conta disso, não poderíamos ser desrespeitados por eles. O segundo aviso era da prova que marcamos para o dia 30 de abril, nossa próxima aula.

Seguimos a aula introduzindo um conteúdo novo, quer seja, gráficos e tabelas. Pedimos a eles se conheciam e para que serviam as tabelas, para qual sentido utilizamos os gráficos na nossa vida e recebemos algumas respostas como organizar dados, relacionar elementos. Os alunos mostraram estar bem familiarizados com estes conceitos, o que não estávamos esperando.

Com uma pequena tabela, fizemos a pesquisa com a própria turma sobre a fruta favorita deles. Ao finalizar seis frutas, começamos a pedir para os outros alunos qual dessas eles preferiam, pois tínhamos uma atividade para fazer com eles a seguir.

Ao finalizar a pesquisa com a turma toda, desenhamos um gráfico no quadro e com alguns papéis recortados e tamanho igual e cores diferentes, fizemos com que os alunos viessem até o quadro e, um a um, colassem os papéis no quadro com fita e assim formamos um gráfico de barras com as informações deles.

Finalizamos essa parte solicitando a eles que copiassem e pintassem em seus cadernos. Foi uma atividade divertida de se aplicar, os alunos estavam interessados e interagiram bem. Uma parte do gráfico que fizemos estava com uma pessoa a mais na barra que representava pessoas que gostavam de morango, o que não foi percebido pelos professores, mas um aluno viu e avisou os professores para corrigir, o que mostra que ele realmente compreendeu a forma de representar o gráfico e como interpretá-lo.

Entregamos uma lista de exercícios e pedimos que fizessem a questão um e quem terminasse podia fazer as questões três e quatro. Os alunos resolveram rapidamente a questão um, que tratava de um gráfico sobre o número de casos de Dengue em Cascavel, por bairro. Já a questão 3 tinha um gráfico de barras na horizontal, mas, mesmo assim, os alunos não tiveram dificuldade de interpretar.

A questão dois foi abordada nos últimos 40 minutos, pois ela consistia em criar grupos de quatro integrantes e realizar um gráfico e uma tabela com um assunto que os integrantes decidirem.

Todos ficaram bem engajados para realizar esta atividade, escolhendo temas como cor favorita, comida favorita, time que torce, cidade em que nasceu. No entanto, dois grupos ficaram confusos com o fato de que deviam contar cuidadosamente o

número de alunos que iriam entrevistar, para bater com o total de alunos da sala, então acabaram errando neste aspecto, fizemos com que eles contassem novamente.

Já o grupo que escolheu o tema cidade em que nasceu, não considerou o fato de que poderiam ter mais cidades do que eles tinham elencado, representando apenas 10 alunos da sala. Orientamos para que eles fizessem pelo menos uma categoria “outras” cidades, para que o gráfico não ficasse muito grande.

Vimos muitos alunos realizando as atividades corretamente e outros que precisamos dar mais atenção para que fizessem, mas verificamos que a grande maioria concluiu com sucesso. Entendemos hoje o que é o barulho produtivo, pois mesmo que a sala tivesse “virada de cima pra baixo”, a sensação de dever cumprido e o sentimento de que os alunos estavam realizando a atividade mesmo se divertindo foi muito gratificante.

Ao encerrar a aula, avisamos novamente que teríamos prova na próxima aula, e informamos os assuntos seriam sistema de numeração (números romanos), sistema de numeração decimal, gráfico de barra e tabelas.

8.10 30 de abril de 2024 (duas aulas)

8.10.1 Plano de Aula

Público-alvo: Alunos do 6º ano do ensino fundamental.

Conteúdos: Representação dos números romanos, sistema de numeração decimal, valor posicional.

Professores: Eduardo Zeni, Milena Higashi.

Objetivo geral:

- Realizar a prova, a fim de classificar o desempenho dos alunos

Objetivos específicos: Aplicação da avaliação do conteúdo.

Tempo de execução: 2 horas aula (100 minutos).

Recursos didáticos: Folha da prova.

Encaminhamentos metodológico:

- Organizar a sala;
- Separar os alunos distantes um dos outros para que não haja possíveis fraudes;
- Fazer a leitura da prova, tirar possíveis dúvidas sobre o enunciado;

- Deixar que os alunos realizem a prova;
- Aos alunos que terminarem primeiro, distribuir gibis para leitura, enquanto aguardam os outros colegas terminarem;
- Caso os alunos terminem antes do término da aula, distribuir jogo da memória dos números romanos para revisão.

PROVA

COLÉGIO ESTADUAL PROFESSOR VICTÓRIO EMANUEL ABROZINO - EFMP			
	Professor(a): _____		
Data ____/____/2024			
Estudante: _____			Nº: _____
Turma: _____			
Componente Curricular: _____			Valor: _____ Nota: _____
AVALIAÇÃO - 1º Trimestre			

1- O QUADRO REGISTRA A POPULAÇÃO DO ESTADOS DO CENTRO-OESTE DO BRASIL, DE ACORDO COM O SENSO DE 2000.

Figura 14 - Estados do centro-oeste



Distrito Federal: Dois milhões, quarenta e três mil, cento e sessenta e nove.

Goiás: Quatro milhões, novecentos e noventa e seis mil, quatrocentos e trinta e nove.

Mato Grosso: Dois milhões, quinhentos e dois mil, duzentos e sessenta.

Mato Grosso do Sul: Dois milhões, setenta e quatro mil, oitocentos e setenta e sete.

Fonte: Matemática: Pensar & Descobrir (2005).

Assinale verdadeiro (V) ou falso (F) para as seguintes afirmações sobre a população do Centro-Oeste do Brasil:

- () O número que representa a população do estado do Distrito Federal é de 243 169.
- () O estado com maior população é Goiás.
- () A população do Mato Grosso do Sul é maior do que a população do Mato Grosso.
- () A soma $2 \times 1\,000\,000 + 0 \times 100\,000 + 7 \times 10\,000 + 4 \times 1\,000 + 8 \times 100 + 7 \times 10 + 7 \times 1$ é a decomposição do número que representa a população do Mato Grosso do Sul.

2- LIGUE OS SEGUINTES NÚMEROS ROMANOS AOS VALORES QUE OS REPRESENTAM NO NOSSO SISTEMA DE NUMERAÇÃO:

III •	• 54
XVIII •	• 1200
LIV •	• 166

CLXVI •	• 3
DCCXXXVII •	• 18
MCC •	• 737

3- UM DOS HERÓIS DA INCONFIDÊNCIA MINEIRA FOI JOAQUIM JOSÉ DA SILVA XAVIER, O TIRADENTES. USANDO OS SÍMBOLOS ATUAIS, RESPONDA:

a) *Em que ano Tiradentes nasceu?*

Figura 15 - Tábua com nascimento e morte de Tiradentes



Fonte: Elaborado pelos autores

b) *Em que ano Tiradentes morreu?*

c) *Quantos anos que ele viveu?*

4- ASSINALE AS ALTERNATIVAS CORRETAS.

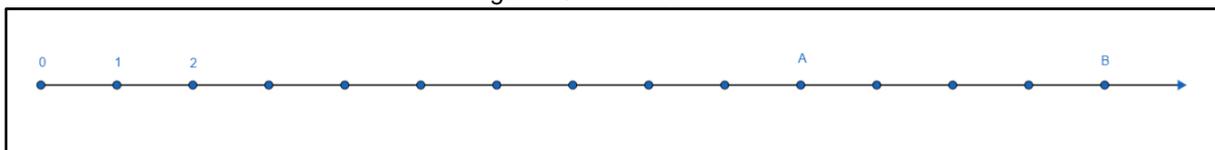
- a) $4\ 015 > 4\ 000$
- b) $6\ 792 < 6\ 700$
- c) $1\ 000\ 015 < 1\ 000\ 007$
- d) $78 = 2 \times 39$

5- VAMOS OBSERVAR O NÚMERO 84.990.003. QUAL É O ALGARISMO QUE OCUPA A POSIÇÃO CORRESPONDENTE À ORDEM:

- a) Das unidades?
- b) Das dezenas?
- c) Das centenas de milhar?
- d) Das unidades de milhão?

6- OBSERVE A RETA NUMÉRICA ABAIXO.

Figura 16 - Reta numérica.

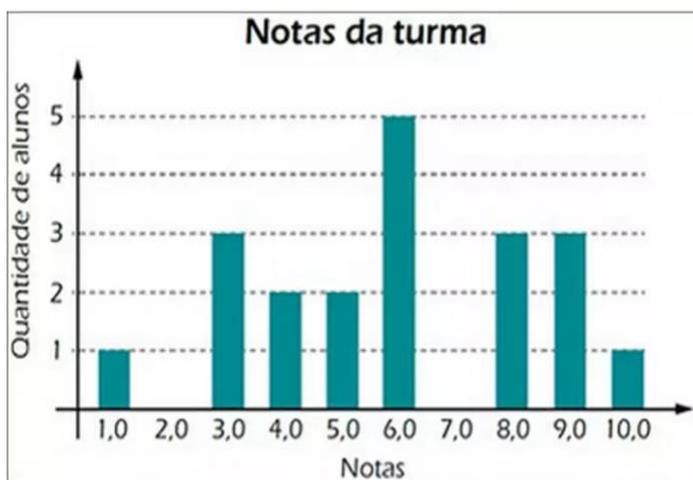


Fonte: Pnad Covid 19, IBGE

- Qual é o número representado pelo ponto A?
- Qual é o número natural que vem logo após o número representado pelo ponto B?

7- OBSERVE O SEGUINTE GRÁFICO COM AS NOTAS DE UMA TURMA E RESPONDA:

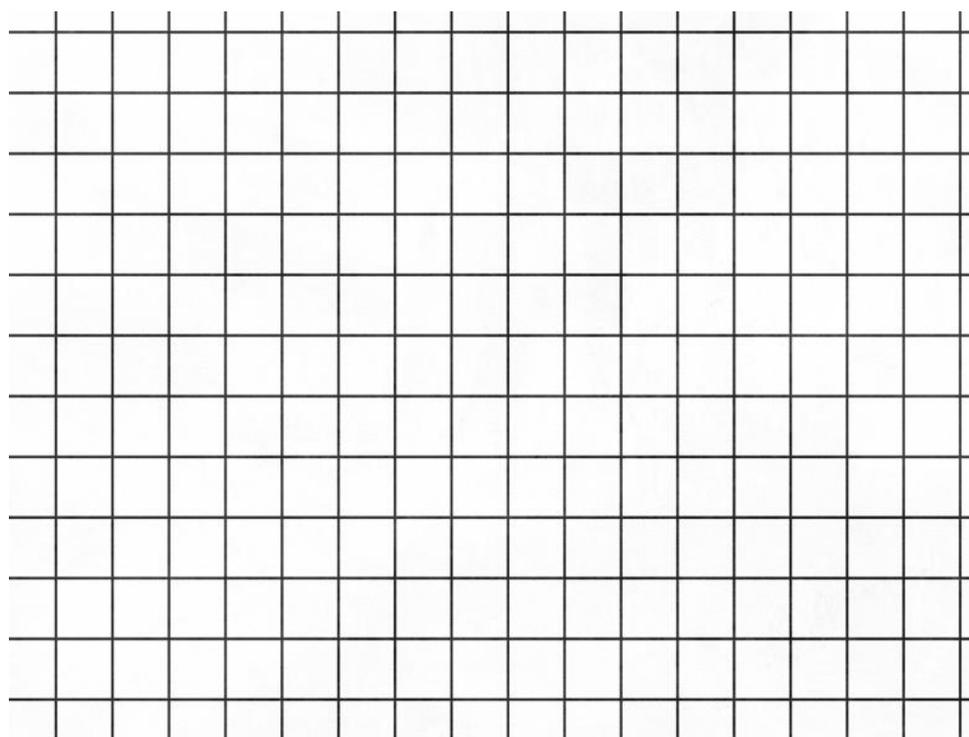
Figura 16 - Gráfico de notas da turma



Fonte: <https://www.maisbolsas.com.br/enem/matematica/analise-de-graficos>

- Quantos alunos conseguiram nota 9,0?
- Qual foi a nota com maior quantidade de alunos?
- Qual a quantidade de alunos desta turma?

8- AMANDA PERGUNTOU EM SUA TURMA QUAL ERA O ANIMAL DE ESTIMAÇÃO FAVORITO DE SEUS COLEGAS E, PARA ORGANIZAR ESTA INFORMAÇÃO, FEZ A TABELA ABAIXO. CONSTRUA UM GRÁFICO DE BARRAS UTILIZANDO A MALHA QUADRICULADA PARA REPRESENTAR OS DADOS DA TABELA.



Animais de estimação favoritos da turma	
Cachorro	10
Gato	8
Peixe	2
Hamster	4

Referências

GIOVANNI, J. R.; GIOVANNI JÚNIOR, J. R. Matemática Pensar e Descobrir: 6º ano/ 5ª série. 1 ed. São Paulo: FTD, 2005.

SALES, I. **Análise de Gráficos.** Disponível em: <https://www.maisbolsas.com.br/enem/matematica/analise-de-grafico> . Acesso em: 27 abr. 2024.

8.10.2 Relatório

No dia 30 de abril iniciamos a aula arrumando a sala, separando os grandes grupos, colocando-os em fileiras mais espaçadas, e trocando alguns alunos de lugar.

Ao todo, eram 22 alunos presentes, distribuímos as provas e fizemos a leitura dela. Os alunos não pareciam nervosos nem preocupados com a prova. Não tivemos problemas com conversas ou tentativas de cola, o que nos surpreendeu.

Ficamos satisfeitos com o resultado da prova pois notamos que uma boa parte dos alunos compreendeu os conteúdos abordados pelos professores, em que 18

alunos conseguindo nota acima da média exigida, de 6,0, com uma das alunas conseguindo tirar nota máxima. No entanto, esperávamos que os alunos conseguissem realizar mais exercícios com mais facilidade.

Vimos uma grande dificuldade no exercício 3, que era o mais complexo sobre números romanos. No entanto, havíamos elaborado o exercício 2, que era propositalmente mais simples e que poderia ajudar a lembrá-los dos algarismos e seus respectivos valores. Realmente, a questão mais simples teve grande taxa de acertos entre os alunos, porém a subsequente apenas um aluno acertou por completo, e outros dois acertaram parcialmente, por isso, esperávamos que eles teriam o mesmo sucesso da questão anterior pois os números romanos que tínhamos colocado no exercício mais simples, eram os mesmos, além de todos terem sido trabalhados em sala de aula.

Houve um outro erro geral na primeira afirmação da questão de verdadeiro ou falso, que consistia em escrever com algarismos o número descrito por extenso no corpo da questão. Como eram números grandes, esperávamos que eles demorassem um pouco para identificar quais afirmações eram corretas, mas não esperávamos que eles errassem.

Cerca de metade da sala errou a classificação de mais de duas afirmações. Uma das afirmações era que o número de habitantes do Distrito Federal era de “Dois milhões, quarenta e três mil, cento e sessenta e nove” e a afirmação era que “O número que representa a população do estado do Distrito Federal é de 243 169”, um equívoco, escreveram os números em sequência e esqueceram das casas decimais.

Outra foi a questão que dizia que a população do Mato Grosso do Sul é maior do que a população do Mato Grosso, e a população eram respectivamente, 2.064.877 e 2.502.270, acreditamos que eles erraram pelo mesmo motivo da primeira, em apenas escrever os números em sequência e não se atentar as casas decimais.

Já na questão 4, a maioria conseguiu acertar. Alguns erraram por não terem prestado atenção ao enunciado, de que havia mais de uma alternativa correta. Foram poucos os que erraram por realmente não terem entendido e nenhum assinalou duas alternativas erradas. A menor pontuação foi escolher uma alternativa certa e uma alternativa errada.

A questão 5 era uma questão que esperávamos maior taxa de sucesso, pois fizemos exercícios sobre valor posicional em sala e em exercícios realizados como tarefa de casa, mas alguns alunos não conseguiram se recordar da diferença entre

dezenas, centenas e centenas de milhar etc. Além disso, muitos alunos não entenderam o que é um algarismo. Por exemplo, quando pedimos “qual o algarismo que ocupa a posição da ordem das dezenas?”, muitos escreveram 00 no lugar de 0.

Com a questão 6 desejávamos que os alunos lembrassem de como a reta numérica é organizada e do conceito de sucessor e antecessor, e o objetivo foi alcançado, já que apenas em torno de 5 alunos não responderam corretamente, mas isso por conta da falta de atenção ao contar o número de riscos que representavam os números, não por não conhecerem como funciona a reta numérica.

As duas últimas questões tratavam da interpretação e construção de gráficos de barras. Esperávamos que mais alunos tivessem dificuldade na questão 8, mas incrivelmente, todos conseguiram construir. O erro mais cometido nesta questão foi o esquecimento do título do gráfico. Apenas um aluno esqueceu de colocar os valores de um dos eixos (número de alunos).

Na questão 7, como esperado, mais pessoas acabaram errando a questão c), pois esqueceram que deviam contar todos os alunos de cada nota, ou então contaram, mas contaram a mais.

Os alunos que foram terminando mais rapidamente, ficaram lendo gibis para esperar os colegas terminarem. Antes do intervalo, cerca de 12 alunos apenas tinham terminado a prova. Recolhemos as provas e os liberamos para o intervalo.

Depois que voltamos, cinco alunos terminaram dentro dos próximos 20 minutos, enquanto outros cinco ainda estavam fazendo a prova. Todos os alunos terminaram faltando apenas 15 minutos para acabar a aula.

Como não conseguiríamos aplicar o jogo da memória a tempo, passamos um exercício do livro contextualizado sobre compras em um supermercado, cujo objetivo era que somassem o valor de quanto a compra daria, para que os alunos realizassem neste tempo que havia sobrado.

8.11 *02 de maio de 2024 (uma aula)*

8.11.1 Plano de Aula

Público-alvo: Alunos do 6º ano do ensino fundamental.

Conteúdos: Representação dos números romanos, sistema de numeração decimal, valor posicional.

Professores: Eduardo Zeni, Milena Higashi.

Objetivo geral:

- Reconhecer as principais características do sistema decimal: contagem, base, valor posicional;
- Relacionar números do sistema decimal com os números romanos.

Objetivos específicos:

A validação e revisão de conteúdo.

Tempo de execução: 1 hora aula (50 minutos).

Recursos didáticos: Lousa, Canetão, folhas de papel, televisão.

Encaminhamentos metodológico:

- Entregar as avaliações corrigidas para os alunos;
- Corrigir as questões da prova no quadro;
- Pedir para que os alunos copiem no caderno as questões que erraram;
- Formar dois grupos, realizar a segunda atividade sobre os números romanos;
- Projetar perguntas na televisão, pedir para que os alunos se reúnam e escrevam sua resposta numa única folha de papel (para as perguntas com resposta aberta) e respondam cada um em sua folha de papel para que a maior parte dos votos decida a resposta do grupo (para as questões de múltipla escolha).

Entrega das avaliações (5 minutos)

Chamar os alunos pelo nome para pegar sua prova, verifiquem suas notas e erros.

Correção no quadro (20 minutos)

Corrigir os exercícios no quadro ressaltando os erros mais recorrentes. Na questão 1, escrever todos os números dados, ler e interpretar com os alunos as afirmações dadas para que compreendam o que foi informado.

Na questão 2, lembrar os valores de cada letra no sistema de numeração romano. Este exercício será usado para explicar a questão 3, escrevendo os valores com os alunos.

Como a maior parte dos alunos acertou a questão 4, ressaltar quais alternativas estavam corretas. Já na questão 5, a maior parte acertou pelo menos parcialmente, mas é importante ressaltar o significado de algarismo, em que solicitamos o algarismo.

As questões 6 e 7 foram poucos erros, será apenas necessário perguntar aos alunos o que fizeram e registrar no quadro para aqueles que não acertaram. A questão 8, não faremos no quadro, pois todos souberam fazer, apenas esqueceram de colocar o título, e um aluno esqueceu de colocar os valores (número de alunos) em um dos eixos.

Gincana (25 minutos)

Separar a turma em dois grupos. Utilizar a televisão para projetar as perguntas preparadas no Quizizz para que os alunos escrevam a resposta correta em um pedaço de papel e assim seja possível fazer a contagem de quantos alunos de cada grupo acertaram a questão.

Referências

GIOVANNI, J. R.; GIOVANNI JÚNIOR, J. R. Matemática Pensar e Descobrir: 6º ano/ 5ª série. 1 ed. São Paulo: FTD, 2005.

SALES, I. **Análise de Gráficos**. Disponível em: <https://www.maisbolsas.com.br/enem/matematica/analise-de-grafico> . Acesso em: 27 abr. 2024.

8.11.2 Relatório

No dia 2 de maio, três alunos que faltaram no dia da avaliação compareceram à aula, então a professora regente nos pediu para aplicar a prova para eles com a ajuda de uma professora auxiliar que acompanhava uma das alunas que faltou. Eles se retiraram da sala para realizar a prova no espaço do refeitório, que não estava sendo utilizado no momento.

Enquanto isso, decidimos fazer para a última aula, a entrega e correção da prova no quadro. Os alunos, em sua maioria, ficaram satisfeitos com a nota, exceto por alguns que tiraram nota perto de 4,0. Corrigimos todos os exercícios no quadro, dando especial atenção para aqueles que tiveram mais erros.

No entanto, percebemos que os alunos estavam muito dispersos depois que receberam a prova. Tivemos então que chamar a atenção deles repetidamente, era visível que não estavam interessados na correção.

Em seguida, como não tínhamos tempo para passar conteúdo novo, decidimos fazer uma pequena gincana com os alunos, dividindo-os em dois grupos para que respondessem algumas perguntas sobre o sistema de numeração romano.

A pontuação funcionaria da seguinte forma: se a maioria do grupo respondesse com a alternativa correta, o respectivo grupo ganharia um ponto. O grupo que conseguisse mais pontos, seria o vencedor.

Ao começar a atividade, utilizamos o Quizizz para projetar as perguntas na televisão, mas não fizemos o teste antes, e no final, as perguntas e as alternativas estavam muito pequenas para serem lidas. Tivemos que ditar as perguntas e alternativas para que eles escrevessem as respostas corretas em um papel.

Por este equívoco de aplicar a atividade sem testar antes, perdemos muito tempo, pois os alunos se distraíam facilmente entre uma pergunta e outra, atrapalhando os colegas. Ainda assim, os alunos conseguiram identificar as respostas corretas dos exercícios, mesmo em meio à bagunça e com a dificuldade de ler o exercício. No final, a competição acabou empatada e assim encerramos a aula.

Compramos um pirulito para cada aluno como agradecimento desse período que passamos juntos e entregamos no final da aula e assim finalizamos o estágio.

9 CONCLUSÃO

Ao encerrar o estágio podemos tirar algumas conclusões positivas e negativas sobre o ensino e sobre a escola que nos acolheu.

Não há nada melhor do que fazer algo que gostamos em um lugar que nos sentimos confortáveis e essas palavras condizem com o que passamos no período que estivemos no Colégio Estadual Victório Abrozino. As atividades do estágio foram tranquilas, apesar de pequenos percalços, mas em relação à equipe pedagógica, aos outros professores, funcionários e à estrutura do colégio, tudo nos agradou pois fomos bem recebidos e tratados como iguais.

É de grande importância a experiência em sala de aula para que nós, futuros professores, não sermos pegos de surpresa, desanimando ou se frustrando com a profissão.

O período de observação demanda um olhar crítico. Tentamos retirar o máximo de aprendizado de como se portar em uma sala de aula real. Percebemos que a professora regente Juliana Molgato nos mostrou que, compreender como uma

sala se comporta faz com que você conduza sua aula de um jeito diferente, mesmo sendo o mesmo conteúdo. Pudemos observar três turmas do 8º ano e cada uma tinha sua peculiaridade.

Na segunda parte do estágio, iniciamos as atividades da regência. Sem o auxílio da professora, elaboramos planos de aulas, atividades e seguimos um cronograma de conteúdo. Naquele momento, éramos os professores e os alunos dependiam de nós, por isso sempre mantivemos a régua alta, não queríamos que fosse um erro ter nos dado essa oportunidade.

Neste período, experienciamos momentos de alegria e prazer em lecionar, observar os alunos tendo epifanias nos assuntos matemáticos era mágico, mas, tivemos momentos de tristeza e desespero quando as coisas fogem de nossas mãos, porém, passamos a entender que isso é natural da profissão docente e que não pode nos abalar.

E assim, concluímos mais uma etapa do curso de Licenciatura em Matemática.

Referências

5 gráficos para entender os efeitos da Covid-19 no Brasil. Insper Conhecimento, 2021. Disponível em: <https://www.insper.edu.br/conhecimento/politicas-publicas/5-graficos-para-entender-o-impacto-da-covid-19-no-brasil/>. Acesso em: 20 abr. 2024.

ALMEIDA, V. D. D. **Algeplan como recurso didático nas aulas do 8º ano do ensino fundamental.** 2021. 29 f. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Matemática) - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2021.

Atividade com Gráficos e Tabelas - 6º e 7º ano - Com gabarito. Tudo Sala de Aula, 2022. Disponível em: <https://www.tudosaladeaula.com/2022/11/atividade-com-graficos-e-tabelas-6ano-7ano-com-gabarito.html>. Acesso em: 20 abr. 2024.

CANDIDO, H. C. D. S. Plano de aula: Localizar números na reta numerada. **Nova Escola.** Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/3ano/matematica/localizar-numeros-na-reta-numerada/43>. Acesso em: 19 abr. 2024.

FARIAS, A. J. O. A Psicologia Educacional Da Aprendizagem Significativa Aplicada A Programação Escolar. **Revista Psicologia & Saberes**, [S. l.], v. 7, n. 8, p. 20–40, 2018. DOI: 10.3333/ps.v7i8.772. Disponível em: <https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/772>. Acesso em: 17 nov. 2023.

KURT, V. Diophantus of Alexandria. **Complete Dictionary of Scientific Biography, Encyclopedia.com**. Disponível em: <https://www.encyclopedia.com/people/science-and-technology/mathematics-biographies/diophantus-alexandria#2830901182>. Acesso em: 15 de nov. de 2023.

GIOVANNI, J. R.; GIOVANNI JÚNIOR, J. R. Matemática Pensar e Descobrir: 6º ano/ 5ª série. 1 ed. São Paulo: FTD, 2005.

GIOVANNI JÚNIOR, J. R.. A Conquista da Matemática: 6º ano: ensino fundamental: anos finais. 1 ed. - São Paulo: FTD, 2022.

LUCENA, J. O Sistema de Numeração Egípcio. **Brasil Escola**. Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/matematica/o-sistema-numeracao-egipcio.htm>. Acesso em: 07 abr. 2024.

MARQUES, T. I. N. **A implementação de materiais pedagógicos no 1.o Ciclo**. 2013. 80 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Matemática, Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/3926>. Acesso em: 13 nov. 2023.

MEIER, C. Números Egípcios. **Prof Cardy**, 2015. Disponível em: <http://www.profcardy.com/cardicas/egipcia.php?arabico=21>. Acesso em: 07 abr. 2024.

MIRANDA, D. Como surgiram os números. **Mundo Educação**, 2008. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/como-surgiram-os-numeros.htm#:~:text=O%20n%C3%BAmero%20surgiu%20a%20partir,tinham%20a%20necessidade%20de%20contar>. Acesso em: 07 abr. 2024.

MOREIRA, M. A. ORGANIZADORES PRÉVIOS E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA. **Revista Chilena de Educación Científica**, Santiago, v. 7, n. 2, p. 23-30, 2008. Anual. Título Original: Organizadores previos y aprendizaje significativo. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/ORGANIZADORESport.pdf>. Acesso em: 31 maio 2024.

MORO, M. O. **Um estudo sobre polinômios**. 2000. 42 f. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Matemática) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

OLIVEIRA, R. R. D. Exercícios sobre sistema de numeração decimal. **Brasil Escola**. Disponível em: <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-sistema-de-numeracao-decimal.htm>. Acesso em: 19 abr. 2024.

SALES, I. **Análise de Gráficos.** Disponível em: <https://www.maisbolsas.com.br/enem/matematica/analise-de-grafico> . Acesso em: 27 abr. 2024.

SANTOS, M. G. B e SANTOS, M. L. S. **Algeplan - uma proposta dinâmica para o ensino da álgebra escolar.** 2014.

SILVA, M. S. **Clube de Matemática: Jogos Educativos.** Campinas, SP, Papirus Editora, 2005.

SILVA, S. F. D.; CALDEIRA, Ademir Donizete. **Etnomatemática do Sistema de Contagem Guarani das Aldeiasltaty,do Morro dos Cavalos, eM'Biguaçu** Bolema, Rio Claro (SP), v. 30, n. 56, p. 992-1013, dez. 2016.

STELA NIERO. **Jogo Batalha dos Números - Sistema de Numeração Decimal.** 2020. Disponível em: <https://youtu.be/gdPS4V9jyi0?si=yS8lnTy6TXlIndNy>. Acesso em 20 abr. 2024.