



Prefeitura Municipal de Curitiba
Secretaria Municipal da Educação
Superintendência de Gestão Educacional
Departamento de Ensino Fundamental

**PROGRAMA DE RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS DOS
ESTUDANTES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CURITIBA**

MATEMÁTICA

5.º ANO

MOMENTOS FORMATIVOS - PORTFÓLIO



NRE SF

2023



**Curitiba
CIDADE
EDUCADORA**



CURITIBA



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
Rafael Greca de Macedo

SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO
Maria Sílvia Bacila

SUPERINTENDÊNCIA EXECUTIVA
Oséias Santos de Oliveira

DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA
Maria Cristina Brandalize

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO, ESTRUTURA E INFORMAÇÕES
Adriano Mario Guzzoni

COORDENADORIA DE REGULARIZAÇÃO
Eliana Cristina Mansano

COORDENADORIA DE OBRAS E PROJETOS
Guilherme Furiatti Dantas

SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO EDUCACIONAL
Andressa Woellner Duarte Pereira

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL
Kelen Patrícia Collarino

DEPARTAMENTO DE ENSINO FUNDAMENTAL
Simone Zampier da Silva

GERÊNCIA DE CURRÍCULO
Luciana Zaidan Pereira

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL
Estela Endlich

DEPARTAMENTO DE INCLUSÃO E ATENDIMENTO EDUCACIONAL
ESPECIALIZADO
Gislaine Coimbra Budel

COORDENADORIA DE EQUIDADE, FAMÍLIAS E REDE DE PROTEÇÃO
Sandra Mara Piotto

COORDENADORIA DE PROJETOS
Andréa Barletta Brahim

CHEFE DO NÚCLEO REGIONAL DA EDUCAÇÃO DE SANTA FELICIDADE
Abílio Batista Savoldi

FORMADORA DE MATEMÁTICA DO PRAER NO NRE SF
Adriane Jaqueline de Oliveira e Laura Bergamaschi

Módulo de transição 1.º encontro

Data: 09 de março/2023

Temática 1: Avaliação e monitoramento.

Número de participantes: 26

O primeiro encontro de 2023 foi um momento de acolhimento e retomadas com as professoras cursistas, informações importantes sobre a formação foram repassadas. Algumas cursistas estavam felizes por poder dar continuidade ao trabalho já realizado com a formação de 2022, outras com expectativas e empolgadas por iniciar esse ano como regentes ou corregentes em uma nova jornada da aprendizagem.

O módulo de transição, com quatro temáticas, deu início aos nossos encontros com o objetivo de revisitar ideias importantes do ano anterior.

Na temática 1 conversamos sobre a importância da avaliação diagnóstica no processo educacional, com o propósito de refletir sobre eixos, objetivos, conteúdos e critérios da avaliação abordados nela, revendo o Currículo do 1.º Trimestre do 4.º ano. Fizemos análises e comparações com o Currículo do 3.º ano, tendo um olhar sobre as retomadas, continuidades e ampliações nas futuras ações pedagógicas com os estudantes.

Dinâmica “Você é capaz de passar por dentro de uma folha?”, as professoras se divertiram e pensaram em estratégias para solucionar o problema, após assistiram a um vídeo e retomaram a atividade.







Momento em que as cursistas analisam a avaliação diagnóstica e a relacionaram com o currículo.





Além da avaliação diagnóstica, que outras formas você utiliza para acompanhar a aprendizagem dos estudantes?

*Observação diária em atividades do dia a dia na sala de aula em caráter individual e em grupo.
Participação oral do estudante e seus registros diários em material próprio.*

Ivonete Pereira Esmanhoto- CEI Júlio Moreira

Módulo de transição 2.º encontro

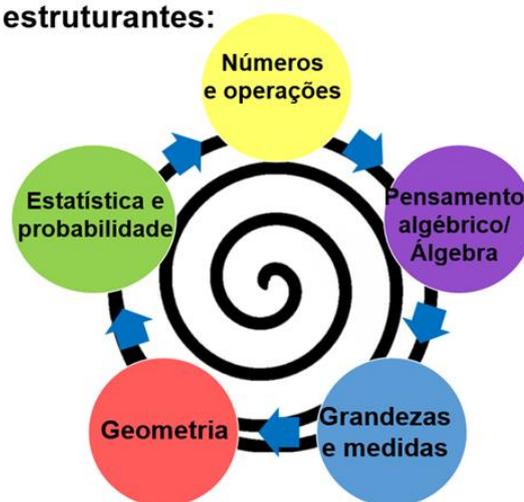
Data: 16 de março/2023

Temática 2: Currículo em ação: estudo e prática!

Número de participantes: 24

No segundo encontro aprofundamos o estudo sobre o Currículo da RME de Curitiba, documento esse que direciona as práticas pedagógicas, com a intenção de compreender melhor as estruturas, propriedades e conceitos matemáticos. Conhecemos um pouco mais sobre os eixos estruturantes e a importância de inserir todos eles no planejamento trimestral, dando oportunidade aos estudantes de desenvolverem diferentes habilidades matemáticas.

Eixos estruturantes:



Em seguida, com o intuito de aperfeiçoar e ampliar o trabalho em sala de aula, discutimos sobre as perspectivas metodológicas: Resolução de problemas; Oralidade, leitura e escrita; Etnomatemática; Utilização e Integração das TDIC; Investigação Matemática; Jogos e Ludicidade e Modelagem Matemática.

Nesta temática vimos aspectos importantes a serem considerados na construção do planejamento de ensino, no plano de aula, monitoramento da aprendizagem, discutimos sobre a importância dessa organização no dia a dia na escola.





Quais perspectivas metodológicas estão contempladas em seu planejamento de ensino de matemática do 1.º trimestre? Comente.

A utilização de jogos, TDCI, e atividades em pares ou grupos estão frequentemente sendo utilizadas afim de propiciar aos estudantes diferentes formas de aprender e construir conhecimento junto a recursos e materiais manipuláveis como fichas escalonadas, quadro de ordens, fichas numéricas entre outros.

Luana Lopes Torres- EM Jardim Santo Inácio

Módulo de transição 3.º encontro

Data: 30 de março/2023

Temática 3: Resolução de problemas: operações fundamentais, grandezas e medidas!

Número de participantes: 29

No terceiro encontro retomamos a fala sobre a resolução de problemas, fio condutor do trabalho pedagógico na Rede Municipal de Ensino de Curitiba, falamos da sua importância para o desenvolvimento do pensamento matemático com autonomia dos nossos estudantes. Enfatizamos o papel do professor nesse processo que é de mediador da aprendizagem, fazendo necessário estimular nossos estudantes na diversificação de estratégias e validação da solução encontrada.

Desafio: Números inimigos.

As professoras se empenharam muito na resolução do desafio, em seguida foi possível refletir sobre a diferença de exercícios matemáticos e problemas matemáticos.



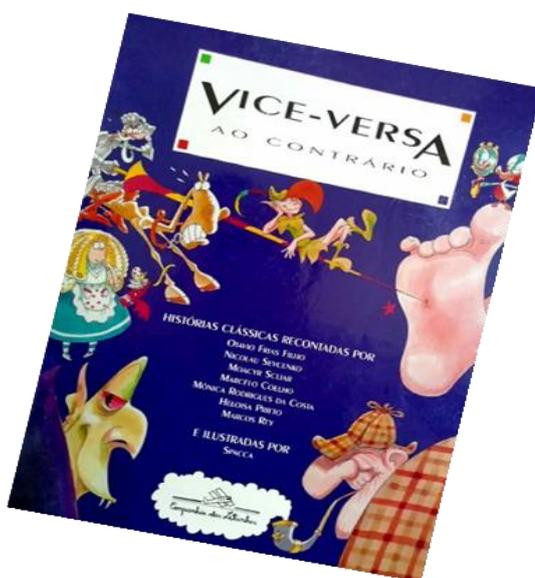




Trouxemos também os diferentes tipos de problemas: problemas padrão ou convencionais; problemas-processo ou heurísticos; problemas com excesso de dados; problemas de lógica; problemas com mais de uma solução e problemas recreativos. Identificamos alguns dos tipos de problemas mencionados a partir da leitura dos enunciados e principalmente nas formas de resolvê-los.

Lemos, neste dia, uma das histórias presentes no livro “Vice-versa ao contrário”, realizando a retomada e ampliação do que vimos nesta temática.

Foi um encontro proveitoso, na qual as professoras cursistas puderam conhecer mais sobre a resolução de problemas e os diferentes tipos de problemas que traz nosso Currículo e a importância de diversificá-los no trabalho em sala de aula, possibilitando ao estudante a lidar com novas e diferentes situações dentro e fora da escola.



De que forma as reflexões realizadas durante o encontro contribuíram para ampliar sua percepção a respeito do trabalho com conteúdo/critérios de diferentes eixos, dentro de uma mesma sequência de atividades, na matemática?

Abordando vários conteúdos em uma mesma sequência possibilita uma maior mobilidade no planejamento, pois permite uma gama maior de atividades que facilitam a aprendizagem dos estudantes, pois uma única atividade/jogo contempla vários critérios isso facilita o vai e vem no currículo, pois acredito que os conteúdos devem ser retomados em diferentes situações do planejamento.

Danielle Panasco Corsi Batista - EM Tanira Regina Schmidt

Módulo de transição **4.º encontro**

Data: 20 de abril/2023

Temática 4: Resolução de problemas: frações, números decimais e porcentagem!

Número de participantes: 29

Relembramos neste encontro propostas bem significativas vistas no ano anterior, vivenciamos algumas novamente discutindo possíveis adequações e retomadas desse trabalho com os números fracionários, decimais e porcentagem. De forma contextualizada, vimos como representar partes de um inteiro de formas numéricas diferentes.

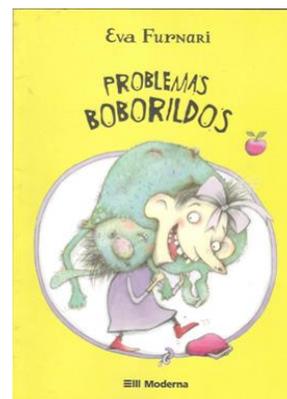
Resolução do desafio inicial: “A partilha dos 8 pães”, criado por Malba Tahan em o livro “O homem que calculava”. As professoras se envolveram, discutiram bastante e utilizaram de diferentes estratégias para solucionar o problema.



Como disparador para uma nova proposta, conhecemos uma das histórias do livro “Problemas Boborildos” de Eva Furnari.

A partir dela, realizamos atividades práticas, sendo elas: “O jogo da venda de garagem” e o “Jogo da velha dos números decimais e fracionários”, assim, as professoras cursistas puderam vivenciar e ampliar o conhecimento sobre a temática.

Vários foram os relatos das professoras com relação às atividades deste encontro, pois de forma descontraída e leve seus estudantes tiveram a oportunidade de relembrar e aprofundar seus conhecimentos.







Você vivenciou no encontro presencial o desafio da Partilha dos oito pães. Quais as contribuições dessa vivência para a sua prática de sala de aula?

O desafio nos levou a pensar, em pequenos grupos, nas possíveis soluções, usando-se de diversas estratégias. Com esse desafio percebi o quanto é importante disponibilizar material concreto aos estudantes, como um apoio, na resolução de problemas.

Adelita Franceschini Maschio- EM Foz do Iguaçu

Módulo 3

5.º encontro

Data: 04 de maio/2023

Temática 1: Numeração e os princípios aditivo e multiplicativo!

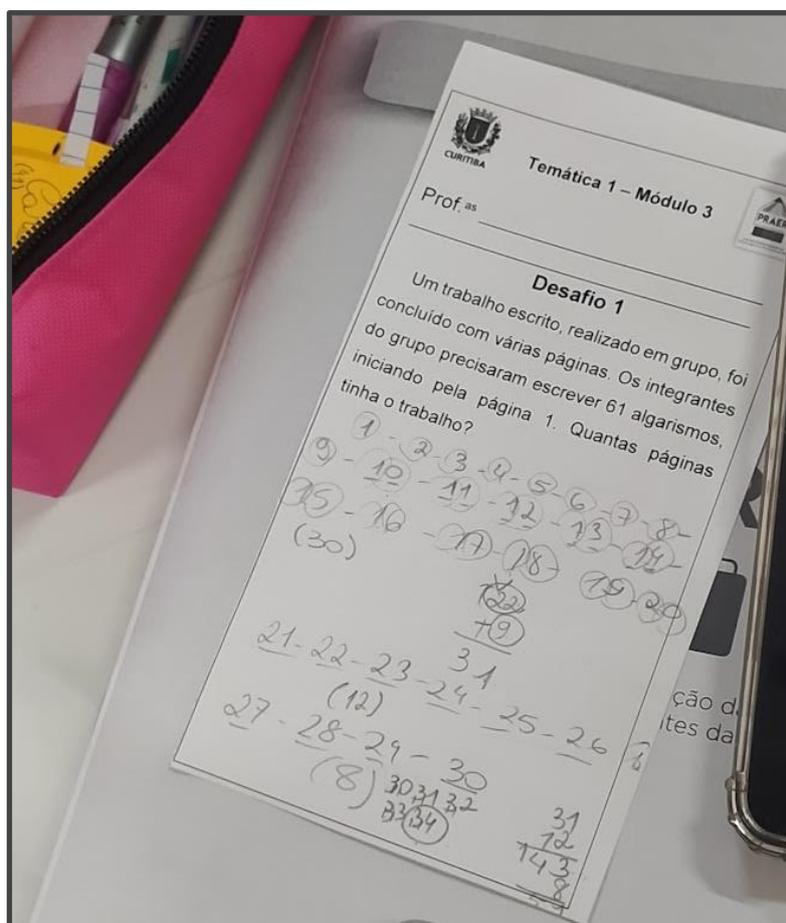
Número de participantes: 27

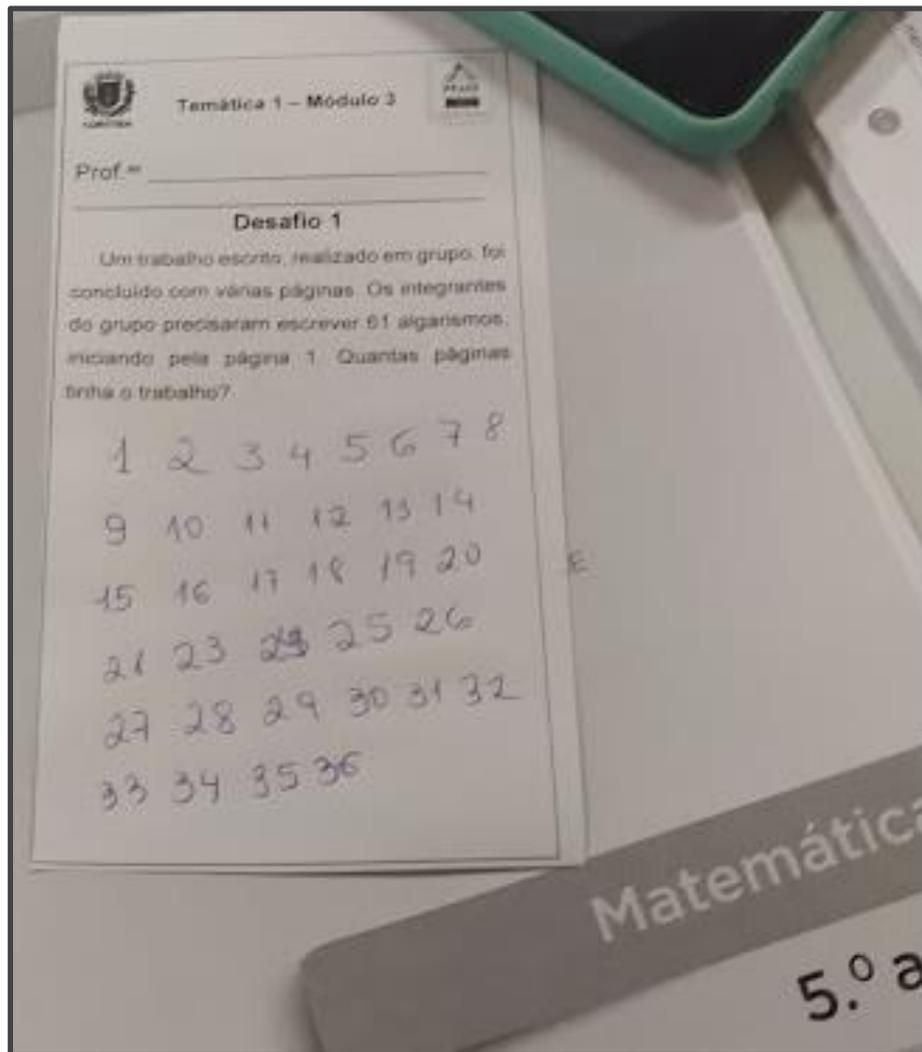
Nesse novo módulo o objetivo foi ampliar o conhecimento com relação a construção dos números e suas diferentes formas de representação de forma contextualizada.

Conversamos um pouco sobre a história do Sistema de Numeração Decimal e realizamos atividades que nos possibilitaram refletir sobre a organização e significados desse conjunto de símbolos.

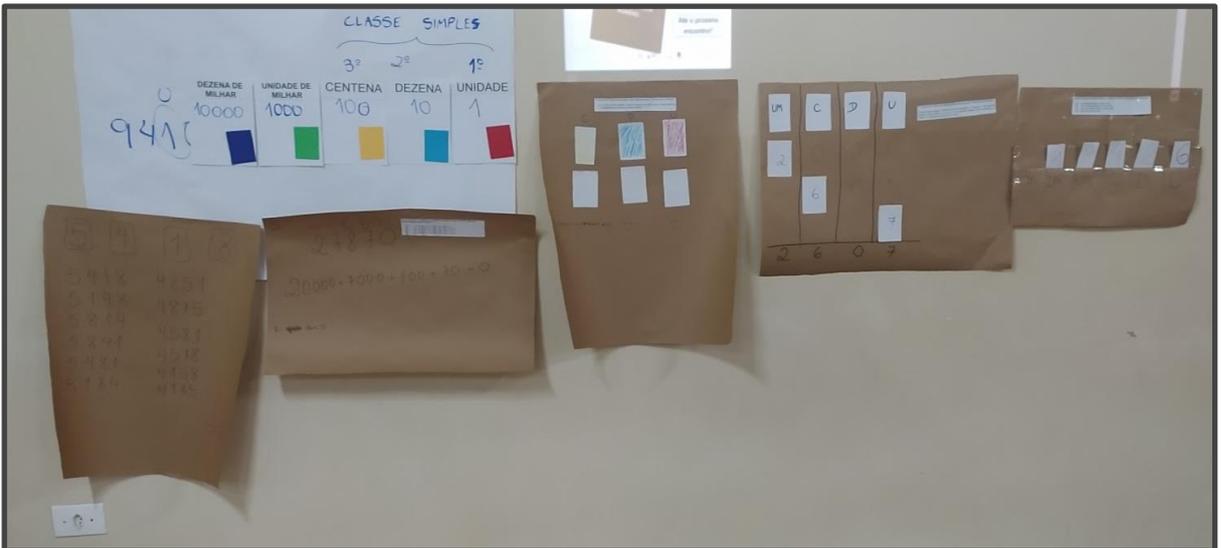
Logo após, exploramos um plano de aula com o jogo “Compondo com fichas” e resolvemos algumas problematizações, em que cada grupo resolveu e apresentou sua estratégia, foram expostos os trabalhos realizados pelas professoras, foi um momento muito rico de troca de experiências.

Resoluções das professoras do desafio inicial do encontro.











De acordo com a sua vivência no encontro presencial, quais as contribuições do jogo na construção dos princípios aditivo e multiplicativo do SND?

Foram muitas as contribuições. A princípio é possível criar situações de jogos onde as crianças possam pensar sobre composição e decomposição de números e suas ordens na prática. Também é possível pedir para que as crianças troquem de estratégias e que criem novas situações problemas para continuidade do jogo com o mesmo propósito de composição e decomposição.

Fernanda Sousa Lopes – EM Walter Hoerner

Módulo 3

6.º encontro

Data: 18 de maio/2023

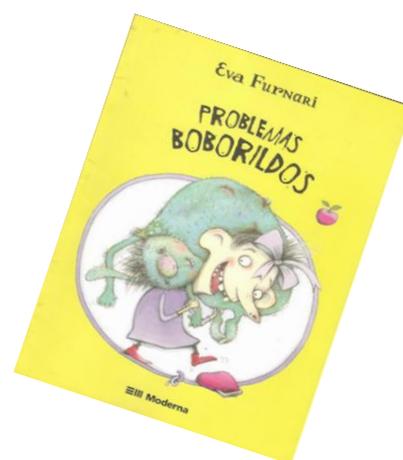
Temática 2: Campo conceitual aditivo!

Número de participantes: 29

Neste encontro, estudamos a teoria de Vergnaud (2009), o campo conceitual aditivo. Segundo ele, os conceitos de adição e subtração não podem ser compreendidos isoladamente!

Fizemos análise de vários problemas para entendermos as ideias que cada um deles expressava, se era de Composição, de Comparação ou de Transformação. Após todos as resoluções e discussões coletivas, fizemos o Jogo: “Formando 1000.”

Continuando o trabalho com o Livro de Eva Furnari, resolvemos problematizações sobre o tema do encontro. As cursistas se envolveram muito nas atividades.





Em todos os encontros foram disponibilizados materiais manipuláveis para facilitar as discussões sobre diferentes estratégias e a importância da manipulação destes no aprendizado de todos os estudantes.

A sistematização pode ser melhor entendida a partir das atividades que são mais práticas.





A partir das práticas relacionadas ao campo conceitual aditivo, você percebeu avanços na aprendizagem dos estudantes em relação a alguma dessas ideias? Destaque-os.

Sempre ocorrem avanços. Quando variamos o modo de ensinar atingimos quase todo o grupo, uns mais e outros menos. o que eu destaco é a condição de pensamento que alguns estudantes demonstram ao resolverem as situações propostas. Alguns se sentem desafiados a criar novas maneiras de resolver.

Módulo 3

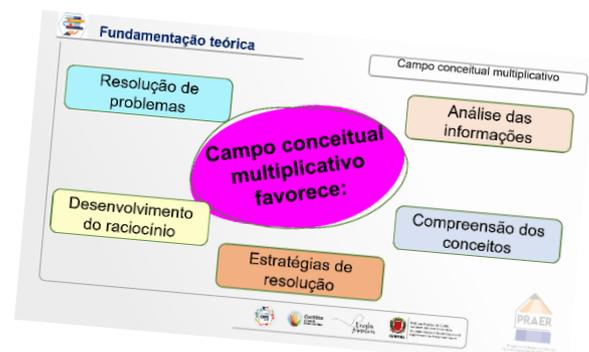
7.º encontro

Data: 01 de junho/2023

Temática 3: Campo conceitual multiplicativo!

Número de participantes: 26

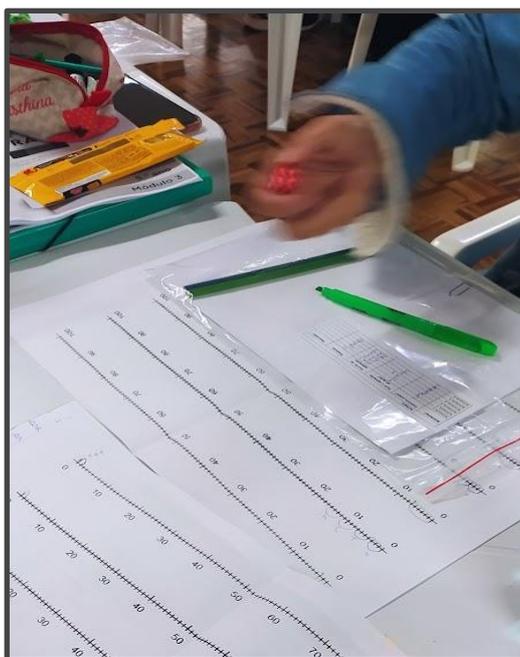
Continuando a exploração dos estudos de Vergnaud, discutimos as ideias do Campo Conceitual Multiplicativo: Divisão por distribuição, divisão por formação de grupos, multiplicação por adição de parcelas iguais, raciocínio combinatório, configuração retangular e comparação entre razões. E sempre mostrando que há vantagens em trazermos essas ideias para dentro da resolução de problemas:



Para melhor visualizarmos estes conceitos, trouxemos o jogo: "A bota de muitas léguas", onde pudemos desenvolver raciocínios utilizando a reta numérica e o conceito de multiplicação por adição de parcelas iguais.







De acordo com as reflexões realizadas no último encontro, elabore uma situação-problema envolvendo a ideia de formação de grupos.

Gabriel vai distribuir 525 brigadeiros em caixas em que cabem 18 unidades. Quantas caixas são necessárias para embalar todos os brigadeiros? Adequação: Gabriel vai distribuir 30 brigadeiros em caixas em que cabem 10 unidades. Quantas caixas são necessárias para embalar todos os brigadeiros?

Silene Maria Cunha Ribeiro- EM Nympha Peplow

Módulo 3

8.º encontro

Data: 22 de junho/2023

Temática 4: Avaliar para avançar II

Número de participantes: 26

Encontro cujo tema foi avaliação. Propomos a análise de questões da Prova Curitiba do 5.º ano de 2022. Identificamos sobre quais critérios de ensino aprendizagem as questões foram construídas e quais as respostas apresentadas pelos estudantes. A partir desta análise organizamos os distratores nas alternativas por proximidade ou distância do gabarito.



Falamos também sobre a subjetividade do professor nos momentos avaliativos, desde a elaboração de uma questão até a sua correção.

Em seguida analisamos uma Planilha de Monitoramento da Aprendizagem, planilha essa que simulava o monitoramento de uma turma fictícia a partir de uma avaliação de múltipla escolha.



Após estudarmos a situação da turma apresentada, pensamos em caminhos para continuar o trabalho com os estudantes, o replanejar dentro das ideias de retomadas e avanços necessários ao aprendizado.

Jogamos o “Calcule e descubra!”







Quais contribuições das Avaliações Diagnósticas e Formativas você observa para a continuidade do trabalho pedagógico? Explique.

As avaliações são importantes ferramentas para que possamos aferir se os conteúdos propostos foram alcançados e assim darmos continuidade ou retomar para consolidação dos conteúdos utilizando novas estratégias.

Fernanda Sousa Lopes – EM Walter Hoerner

Módulo 4

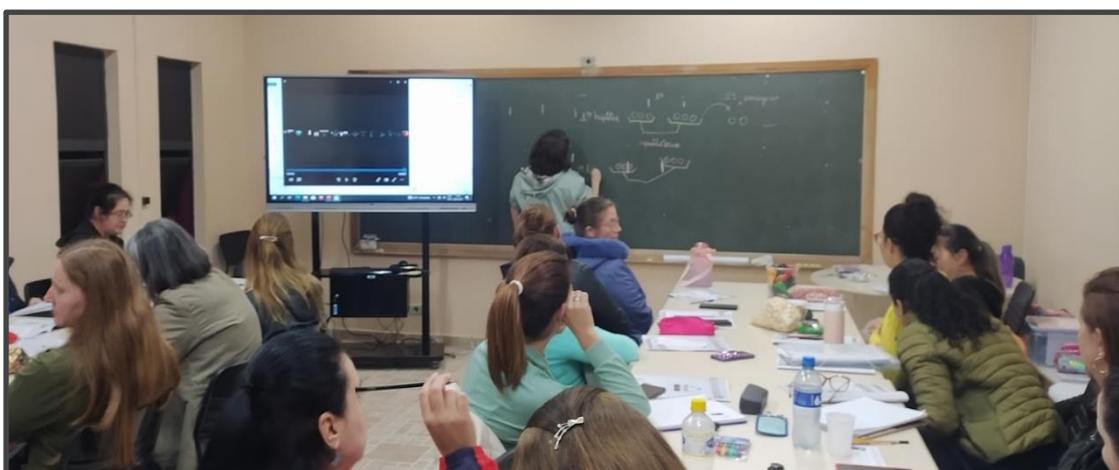
9.º encontro

Data: 06 de julho/2023

Temática 1: Medidas em foco: comprimento, capacidade, massa e tempo na resolução de problemas!

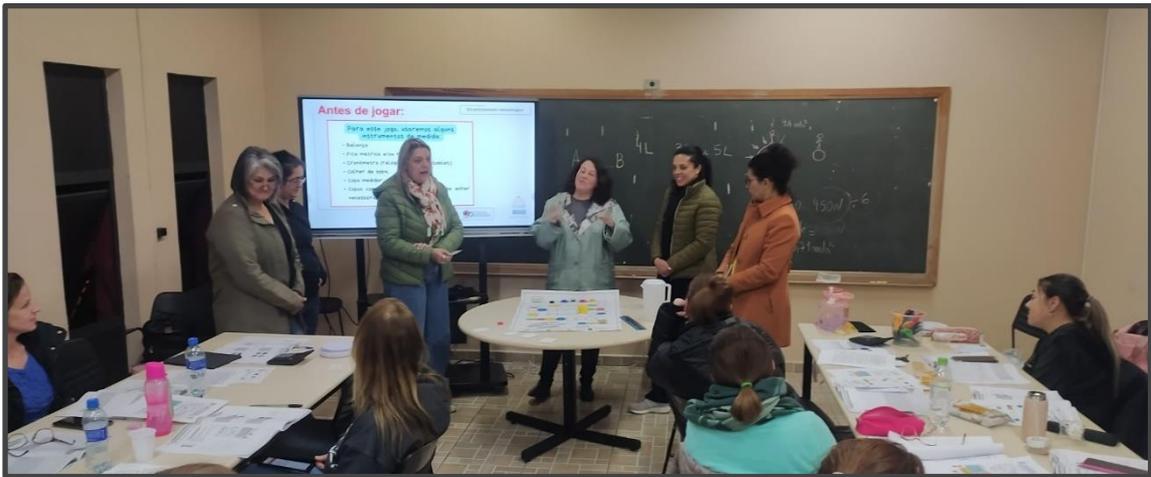
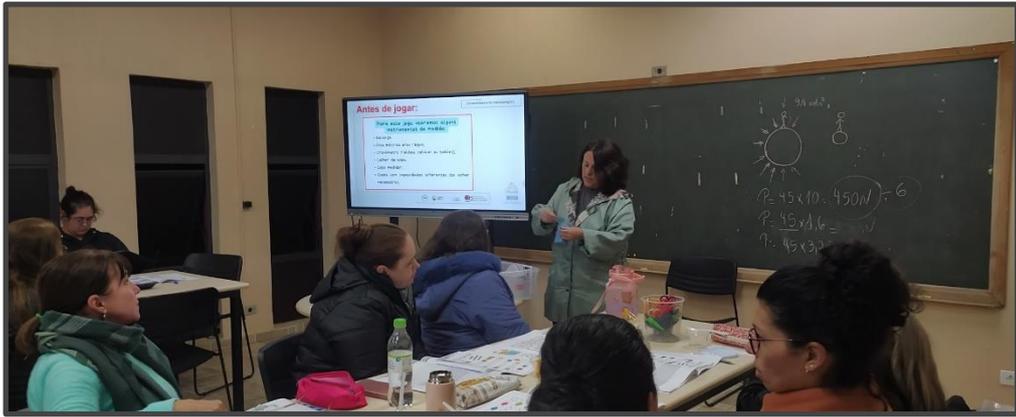
Número de participantes: 26

Nesse encontro falamos sobre a importância das medidas no contexto da vida em sociedade dos estudantes, também na ciência e os desafios do ensino deste tema.



Fizemos um jogo coletivo: “Trilha dos Desafios com Medidas”.





Fizemos também o Jogo: “Batalha das Medidas”.

BATALHA DAS MEDIDAS	
MEDIDA DE:	
CAPACIDADE	54,3 L
COMPRIMENTO	2 cm
MASSA	0,3 kg
TEMPO	600 min

Pedro

BATALHA DAS MEDIDAS	
MEDIDA DE:	
CAPACIDADE	6,3 L
COMPRIMENTO	2 mm
MASSA	30 g
TEMPO	1 200 min

Renato

BATALHA DAS MEDIDAS	
MEDIDA DE:	
CAPACIDADE	999 mL
COMPRIMENTO	2 km
MASSA	100 mg
TEMPO	18 000 min

Bianca





As reflexões desenvolvidas no encontro presencial sobre grandezas e medidas favorecem o trabalho na formação da cidadania dos estudantes da sua turma? Como? Explique.

Sim, pois vídeos com curiosidades, amostra de objetos usados no dia a dia para medir a capacidade, massa e comprimento, jogos após o estudo das grandezas e a sistematização promove um aprendizado completo. Os estudantes visualizam com várias estratégias e cada um na sua singularidade tem a possibilidade de identificar sua forma de aprendizado.

Sileane Maria Cunha Ribeiro – EM Nympha Peplow

Módulo 4

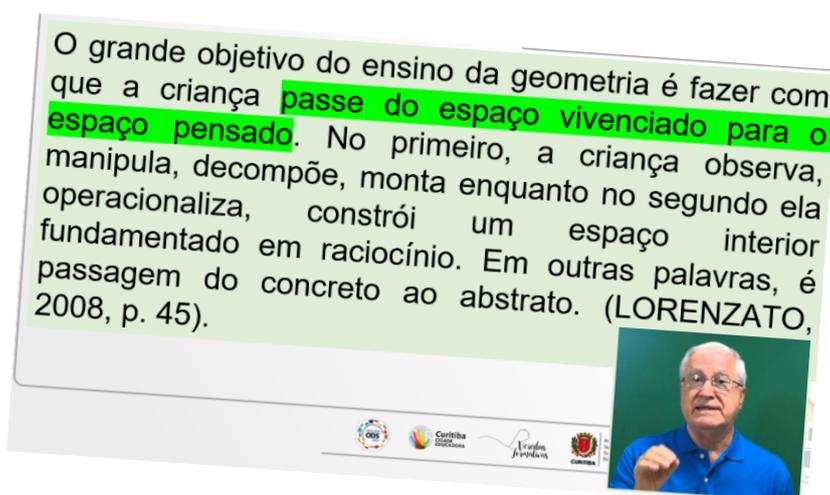
10.º encontro

Data: 03 de agosto/2023

Temática 2: Figuras espaciais e planas!

Número de participantes: 28

Encontro sobre Geometria! Professoras animadas e engajadas nas práticas trazidas para o grupo.



Nesse encontro apresentamos duas propostas pedagógicas utilizando jogos que abordam figuras geométricas.

Jogo 1: Dominó lógico.

Jogo 2: Que figura é essa?

Encaminhamento metodológico

Dominó Lógico

🎲 Vamos precisar de:

- 🎲 2 a 5 jogadores.
- 🎲 Um kit de Blocos Lógicos.







JOGO: Que Figura é essa!





Muita diversão, mas também reflexões de como esta estratégia impactaria o aprendizado dos estudantes. Muitas professoras que aplicaram esta atividade relataram ter sido muito proveitosa e divertida para os estudantes.

O conteúdo de Geometria referente às formas geométricas planas e espaciais faz parte do Currículo da RME. Na sua opinião, por que é importante trabalhar com esses conteúdos em sala de aula? Explique.

O trabalho com as formas geométricas se torna essencial em sala de aula, primeiramente porque ela está presente de diversas maneiras em nosso cotidiano, sendo fundamental seu aprendizado, como uma forma de também interpretar o mundo em que vivemos, favorecendo a construção da cidadania. Também é um conteúdo muito importante pois, de acordo com os estudiosos da área, auxilia os estudantes na organização do pensamento lógico.

Daniele Aparecida de Lima Felipe-EM CEI Professor Ulisses Falcão Vieira

Módulo 4

11.º encontro

Data: 17 de agosto/2023

Temática 3: Resolvendo problemas com ideias multiplicativas e aditivas!

Número de participantes: 25

Para tratarmos deste tema, trouxemos o livro: “As aventuras de um pequeno ratinho na cidade grande”. A partir da leitura, propusemos uma dinâmica de formulação de problemas.



Para melhor conduzir esta dinâmica, usamos uma atividade com cartas que continham alguns elementos escritos como: locais, ações e operações. Sorteando tais cartas, as cursistas utilizaram os elementos para criar seus próprios problemas.

A produção foi, inicialmente, coletiva, onde a formadora fez a escrita com a ajuda do grupo e, em seguida, cada equipe produziu seus próprios problemas.









A Resolução de Problemas é a metodologia norteadora do trabalho da Matemática na Rede Municipal. Indique algumas estratégias que você costuma utilizar para efetivar o trabalho com a Resolução de Problemas em sala de aula.

Geralmente utilizo a problematização de situações relevantes para os alunos. Também utilizo algumas literaturas que proporcionem a resolução de problemas. Além de jogos que estimulem as crianças a criarem problemas para que outros colegas resolvam.

Fernanda Sousa Lopes- EM Walter Hoerner

Módulo 4

12.º encontro

Data: 31 de agosto/2023

Temática 4: Avaliar para avançar III

Número de participantes:

Nesse encontro pensamos em duas etapas:

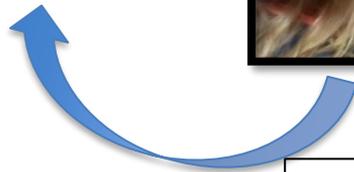
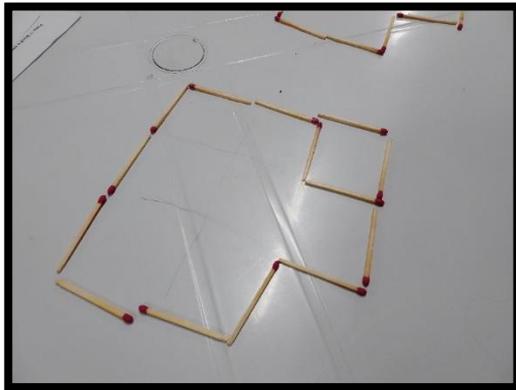
A 1.ª etapa foi sobre como avaliar os estudantes.

O trabalho foi desenvolvido em pequenos grupos. Para isso cada grupo resolveu um problema sobre área a ser demonstrado com palitos de picolé e, depois, teve que observar como o outro grupo resolveu o mesmo problema. A partir de tais observações preencheram fichas de avaliação sobre o grupo observado.

A 2.ª etapa foi sobre análise das respostas que estudantes produziram em avaliações de múltipla escolha.







Esse grupo apresentou uma solução diferente de todos os demais para o mesmo desafio.





Trabalhar com questões de múltipla escolha requer planejamento desde a sua elaboração até a análise dos resultados. Quais foram as contribuições do PRAER, na sua prática pedagógica, em relação a avaliações com questões de múltipla escolha?

As formações contribuíram muito para essa organização no planejamento em relação as avaliações de múltipla escolha, onde devemos considerar todos os distratores, e não simplesmente jogar respostas aleatórias. Colocando os distratores corretamente podemos avaliar em qual processo da aprendizagem está nosso estudante, verificando qual o próximo passo tomar quais os objetivos que deveram ser traçados.

Módulo 4

13.º encontro

Data: 21 de setembro/2023

Temática 5: Compartilhando práticas de matemática!

Número de participantes:

Nesse último encontro, algumas cursistas apresentaram suas práticas exitosas. Compartilharam ideias, materiais e metodologias próprias que deram certo com seus estudantes.

Momento rico em que pudemos perceber o amadurecimento das profissionais no decorrer de sua caminhada profissional.



Professora Adelita da E.M Foz do Iguaçu.



Professora Katiane – E.M. Monsenhor Boleslau Falarz.





Formadoras recebendo o carinho do grupo pelo trabalho e parceria no decorrer do ano.

FICHA TÉCNICA

Superintendência de Gestão Educacional

Andressa Woellner Duarte Pereira

Diretora do Departamento Ensino Fundamental

Simone Zampier da Silva

Gerência de Currículo

Luciana Zaidan Pereira

Organização e produção do material pedagógico

Justina Inês C. Motter Maccarini (Matemática)

Formadoras de Matemática do PRAER

Adriane Jaqueline de Oliveira (NRE SF)

Ana Paula Lourenço Fernandes (NRE BN)

Ana Paula Ribeiro (SME)

Carla Marcela Spannenberg Machado dos Passos (NRE CJ)

Emanuelle Cassim (NRE PR)

Flavia Cristine Fernandes Souto (NRE BN)

Helena Aparecida da Silva Ferreira (NRE TQ)

Janaina Aparecida Rabelo de Almeida (SME)

Jéssica Daiane da Silva (NRE CJ)

Justina Inês Carbonera Motter Maccarini (SME)

Lucilene Pinto Vieira (NRE CIC)

Maria Tereza Mendes (NRE MZ)

Marília Pereira Rosa (NRE CIC)

Nilma Clotilde Alberti (NRE BV)

Taniele Loss (SME)

Thaise Gabriele Maioli Salata (NRE BQ)

Viviane Aparecida Dallarmi Sarote (NRE PN)

Equipe de Matemática

Adriane Jaqueline de Oliveira (NRE SF)

Ana Paula Lourenço Fernandes (NRE BN)

Ana Paula Ribeiro (SME)

Carla Marcela Spannenberg Machado dos Passos (NRE CJ)

Desirée Silva Lopes Pereira (NRE BQ)

Emanuelle Cassim (NRE PR)

Flavia Cristine Fernandes Souto (NRE BN)

Helena Aparecida da Silva Ferreira (NRE TQ)

Janaina Aparecida Rabelo de Almeida (SME)

Jéssica Daiane da Silva (NRE CJ)

Justina Inês Carbonera Motter Maccarini (SME)

Laura Cristina Bergamaschi (NRE SF)

Lucilene Pinto Vieira (NRE CIC)
Maria Tereza Mendes (NRE MZ)
Marília Pereira Rosa (NRE CIC)
Nilma Clotilde Alberti (NRE BV)
Patrícia Inês Lopes Gonçalves da Silva (NRE TQ)
Taniele Loss (SME)
Thaise Gabriele Maioli Salata (NRE BQ)
Viviane Aparecida Dallarmi Sarote (NRE PN)