

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

3.º ANO

MOMENTOS FORMATIVOS – PORTIFÓLIO



NRE TQ

2022



Veredas Formativas



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 DO TATUQUARA
Terezinha da Silva Medeiros

FORMADORA DE MATEMÁTICA DO PRAER NO NRE TQ
Janaina Aparecida Rabelo de Almeida

Módulo 1

1.º encontro

Data: 20 de setembro/2022

Temática 1: Currículo em ação: estudo e prática!

Número de participantes: 29 cursistas.

A fim de impulsionar as ações para recomposição da aprendizagem de nossos estudantes, intensificar o estudo do *Currículo de Matemática do Ensino Fundamental da RME de Curitiba* para que seus critérios de ensino-aprendizagem sejam considerados e efetivados no processo de ensino e qualificar as ações pedagógicas dos professores, iniciamos, nesse dia, o *PRAER* (*Programa de Recomposição das Aprendizagens dos estudantes da RME de Curitiba*).

Nesse primeiro encontro, tratamos inicialmente da apresentação do programa, o formato que ocorrerão os encontros, as atividades a distância, os temas que serão desenvolvidos, os materiais que serão disponibilizados aos professores cursistas, carga horária e cronograma, aplicabilidade e monitoramento da aprendizagem, bolsas a serem recebidas, entre outros assuntos relevantes.

Como disparador de nossos estudos, tratamos sobre *Planejamento de Ensino em Matemática e Plano de Aula*, refletindo sobre o papel do professor em garantir o acesso de seus estudantes a todos os critérios de ensino-aprendizagem priorizados para cada ano escolar.





Contribuições dos professores cursistas por meio do Google Forms:

1. Você encontra dificuldade em incluir o currículo de matemática na sua ação docente diária? Justifique.

Sempre tenho o Currículo como base para a elaboração dos planejamentos.

C. M. C. – Professora cursista 3.º ano PRAER
Escola Municipal Osvaldo Arns

2. Após as reflexões realizadas no encontro, o que mudou nas suas percepções sobre planejamento de ensino? Explique.

Pensar o planejamento partindo dos objetivos e critérios, e não do conteúdo em si.

A. C. B. M. - Professora cursista 3.º ano PRAER
Escola Municipal Antonio Pietruza

Módulo 1 **2.º encontro**

Data: 04 de outubro/2022

Temática 2: Perspectivas metodológicas em matemática!

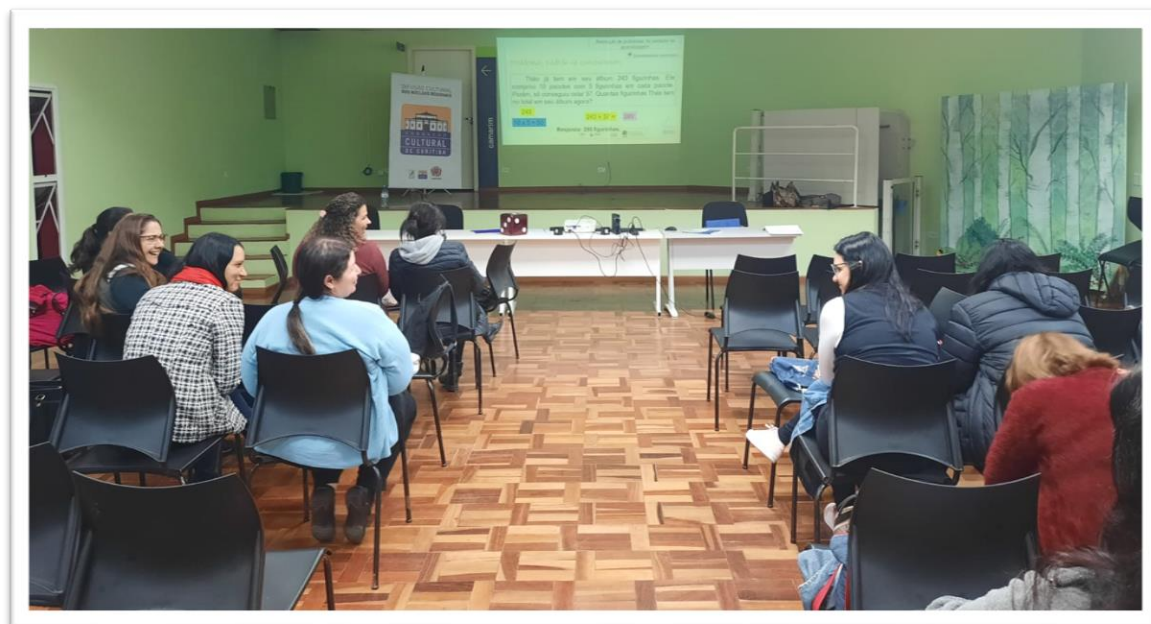
Número de participantes: 32 cursistas.

Ampliamos nosso olhar com as principais *Perspectivas Metodológicas* abordadas no *Currículo de Matemática da RME*, a fim de diversificarmos e qualificarmos as ações docentes.

Por meio do compartilhamento das experiências, contribuímos umas com as outras, tratando sobre as práticas metodológicas mais usadas em sala de aula e as formas como o trabalho está sendo desenvolvido.

É preciso que o foco na Resolução de Problemas seja definitivamente considerado no planejamento e na prática do professor.

Assim, trouxemos, nesse encontro, a exploração de problemas do Campo Conceitual Aditivo e Multiplicativo.





Contribuições dos professores cursistas por meio do Google Forms:

1. Na sua prática docente, qual metodologia é mais utilizada em suas aulas? Argumente sua resposta.

Na maioria das vezes, tenho utilizado a resolução de problemas nas aulas de matemática com a minha turma. A partir das videoaulas, consegui perceber que é fundamental contextualizar os conhecimentos matemáticos com situações que façam sentido para os estudantes. Tenho percebido que as aulas ficam mais atrativas, eles conseguem buscar diferentes estratégias para chegar ao resultado, se tornam mais autônomos e compartilham seus saberes com os colegas. Para as adequações metodológicas também se tornam mais significativas, uma vez que o estudante pode usar a estratégia que melhor lhe couber, de acordo, com seu processo de aprendizagem.

A. S. C. – Professora cursista 3.º ano PRAER
Escola Municipal Rio Bonito

2. Após revisitar diferentes metodologias neste encontro, qual você considera mais desafiadora para implementar em suas aulas? Por quê?

Acredito que será a de modelagem. Não me aprofundei no assunto, mas a dificuldade será minha, em formular uma problematização que envolva essa perspectiva metodológica.

S. M. S. – Professora cursista 3.º ano PRAER
Escola Municipal Joana Raksa

Módulo 1

3.º encontro

Data: 18 de outubro/2022

Temática 3: Resolução de problemas: fio condutor da aprendizagem!

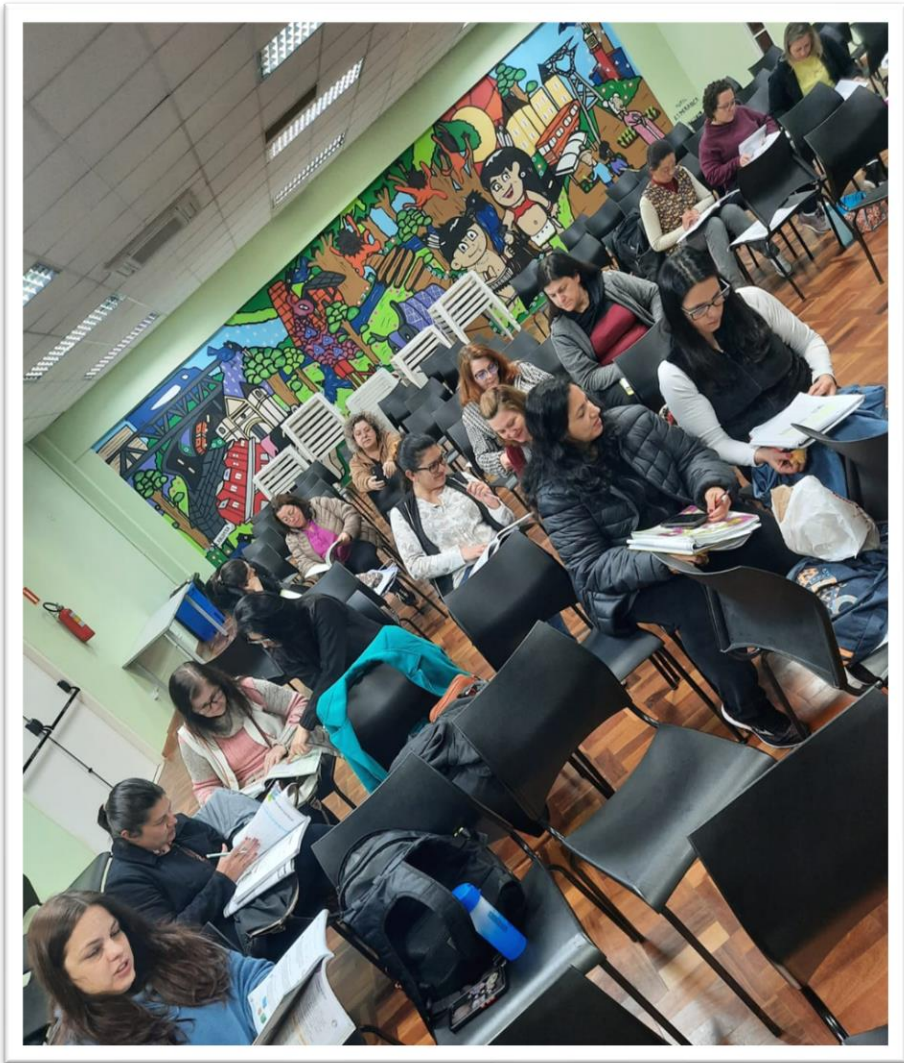
Número de participantes: 28 cursistas.

Partindo da nossa metodologia norteadora: Resolução de Problemas, refletimos sobre os conceitos de exercício matemático, problema matemático e problema com ideia de investigação matemática. Consultamos esses elementos no livro didático adotado em cada unidade escolar, diferenciando-os.

Como disparador do trabalho, realizamos o “Jogo do Triplo”.

Considerando a importância de diversificar os tipos de problemas trabalhados nas aulas de matemática, propomos o planejamento e a aplicação de diferentes tipos de problemas matemáticos.





Contribuições dos professores cursistas por meio do Google Forms:

1. Em sua prática pedagógica, normalmente, quais tipos de problemas você costuma utilizar para promover a aprendizagem dos estudantes?

Na minha prática utilizava mais problemas padrões, mas desde o início do ano letivo e com auxílio das videoaulas, estou utilizando problemas processo, lógica ou desafios e que retratam a vida cotidiana.

V. A. P. O. – Professora cursista 3.º ano PRAER
Escola Municipal Newton Borges dos Reis

2. Quais contribuições podemos observar, quando diversificamos os tipos de problemas, na aprendizagem dos estudantes?

Eu percebo um entusiasmo na execução da atividade com inovação no jeito de resolver, com mais maneiras de chegar ao resultado.

G. M. G. – Professora cursista 3.º ano PRAER
Escola Municipal Joana Raksa

Módulo 2

4.º encontro

Data: 01 de novembro/2022

Temática 1: Numeração e situações aditivas

Número de participantes: 30 cursistas.

Iniciando o segundo módulo tratando sobre a *Numeração e Situações aditivas*: Quais os significados um número pode ter? Consideramos, na perspectiva de sentido numérico, as propriedades relevantes dos números, em que destacamos: a regularidade da sequência numérica; o tamanho de um número natural; a magnitude relativa dos números.

Refletimos, também, sobre as diferentes situações aditivas, com a proposição de problemas envolvendo as ideias de composição, transformação e comparação.

Contudo, a ênfase do trabalho se dá na diversificação das diferentes estratégias de resolução dos problemas apresentadas. A partir das vivências propostas às professoras, elas vão se apropriando desse conhecimento, transformando-os em vivências em sala de aula, ou seja, considerando as tentativas pessoais de resolução de cada um, de modo que cada estudante amplie o olhar e as possibilidades de estratégias de resolução de problemas.



Contribuições dos professores cursistas por meio do Google Forms:

1. Após as reflexões realizadas nesta temática, o que você entende por Campo Conceitual? E qual a relevância deste conhecimento em sua prática pedagógica?

Foi um divisor de águas entender esses campos conceituais de VERGNAUT; ficou muito mais fácil entender o porquê não trabalhamos somente as operações soltas, pois, além de ser um processo mecânico, limitamos os pensamentos das crianças, já que, fica somente com a ideia de juntar, perder, chegar até... sendo que podemos explorar muito mais a criatividade dos estudantes, de modo a ampliar as estratégias na resolução de problematizações, e na resolução de problemas do cotidiano, cujo objetivo final de tudo, é o aprendizado matemático para ser utilizado na vida social. Eu estou amando este curso, pois, quanto mais estudo, mais vejo que tenho muito a aprender.

T. A. C. A.– Professora cursista 3.º ano PRAER
Escola Municipal Osvaldo Arns

2. Considerando as situações do Campo Conceitual Aditivo (Composição, Transformação e Comparação), quais delas estão mais presentes no livro didático adotado em suas turmas?

Estou trabalhando com o livro de matemática "A conquista da Matemática - José Rui Giovanni JR - editora FTD". Percebe-se que até é possível encontrar uma ou outra situação-problema de transformação e comparação. No entanto, as situações mais presentes são as de composição, e principalmente, de composição simples.

R. A. M.– Professora cursista 3.º ano PRAER
Escola Municipal Helena Kolody

Módulo 2

5.º encontro

Data: 22 de novembro/2022

Temática 2: Campo conceitual multiplicativo: multiplicação!

Número de participantes: 29 cursistas.

Para iniciar os trabalhos, solicitamos às professoras que recotassem uma estrela (a mão livre) e, depois, comparamos sobre a diferença na execução da proposta, após assistirmos a um vídeo com instruções de como recortar uma estrela. Assim, refletimos sobre a importância de desenvolvermos nossas habilidades e de subsidiar o estudante na realização das tarefas educacionais.

Aprofundamos os estudos sobre o *Campo Conceitual Multiplicativo*, com ênfase na *multiplicação*, retomando as diferentes ideias da multiplicação, que precisam ser apresentadas aos estudantes, por meio de contextos na resolução de problemas: *Adição de parcelas iguais*; *Configuração retangular*; *Raciocínio combinatório*.





Contribuições dos professores cursistas por meio do Google Forms:

1. No início do encontro presencial, lemos e refletimos sobre uma charge do Gaturro, em que o personagem fez referência a um contexto significativo da matemática para ele. E para você, que aspecto da matemática relacionada ao campo conceitual multiplicativo, é relevante em termos de uso social? Explique.

Todos os aspectos estão explícitos ou implicitamente no cotidiano: quando se faz parcelamentos seja de um bem/patrimônio por exemplo (imóvel ou automóvel) percebe-se que as parcelas não têm valores iguais e que, portanto, juros e outras taxas são inseridas nos valores e, que, na maioria dos casos, está em contrato. Todavia, em bens de linha branca (geladeira, micro-ondas, fogão, máquina etc.) muitas lojas recorrem a estratégias de parcelar o mesmo valor que é cobrado no pagamento à vista em várias vezes, sem acréscimo de juros (atualidade, está sendo revisto essa condição, algumas lojas estão cobrando valores diferenciados para pagamentos à vista ou parcelados, para que consumidores percebam as diferenças, se adequando às suas necessidades). Se pensarmos em opções de jogos como loterias, analisam-se as probabilidades/possibilidades de ganhadores...ao comprarmos roupas, calçados, bolsas etc. Analisamos as possibilidades de combinações que podemos fazer (indústria da moda e do consumo consciente) ... Enfim, as ideias do campo multiplicativo estão, como disse no início do registro, intrínsecas a nossa vivência em sociedade!

E. M. R. – Professora cursista 3.º ano PRAER
Escola Municipal Helena Kolody

2. No trabalho com a resolução de problemas relacionados à multiplicação, realizado ao longo do ano letivo de 2022, quais dessas ideias você desenvolveu com os estudantes da sua turma? (Marque uma ou mais alternativas).

Algoritmo convencional, comparação e combinatória.

R. M. S. B.– Professora cursista 3.º ano PRAER
Escola Municipal Rio Bonito

Módulo 2

6.º encontro

Data: 06 de dezembro/2022

Temática 3: Campo conceitual multiplicativo: divisão!

Número de participantes: 30 cursistas.

Dessa vez, a ênfase foi sobre a divisão, ao abordarmos novamente o Campo Conceitual Multiplicativo. Retomamos as diferentes ideias da divisão: a repartitiva e a de medida.

Há unanimidade no relato das professoras ao afirmarem que os estudantes apresentam muita dificuldade em compreender o algoritmo convencional da divisão. Assim, é necessário aprofundar a compreensão dessa operação, e desenvolvermos o trabalho com mais segurança, considerando outras formas de resolução, indo além do uso exclusivo do algoritmo convencional!

Propomos, então, às professoras a resolução de problemas a partir de diferentes estratégias, desde a utilização de materiais manipuláveis, até a resolução dos algoritmos por meio de estimativas e por decomposição.



Contribuições dos professores cursistas por meio do Google Forms:

1. Há duas ideias distintas nas problematizações envolvendo a divisão. Descreva como você faz para diferenciá-las.

Ideia repartitiva: a ideia de repartir em partes iguais, utilizando diferentes estratégias de resolução para atingir o resultado. Ideia de medida: pensar quantas vezes uma quantidade cabe na outra, também por meio de diferentes estratégias de resolução.

R. M. S. B. – Professora cursista 3.º ano PRAER
Escola Municipal Rio Bonito

2. No trabalho com a resolução de problemas relacionados à divisão, realizado ao longo do ano letivo de 2022, quais dessas ideias você desenvolveu com os estudantes da sua turma? (Marque uma ou mais alternativas).

O trabalho com outras formas de resolução (decomposição, desenhos, oralidade, outros).

Problemas com ideia repartitiva.

Problemas com ideia de medida.

M. S. M. S. – Professora cursista 3.º ano PRAER
Escola Municipal Dona Pompília

Módulo 2 **7.º encontro**

Data: 13 de dezembro/2022

Temática 4: Avaliar para avançar I

Número de participantes: 28 cursistas.

Como monitorar o avanço da aprendizagem dos estudantes?

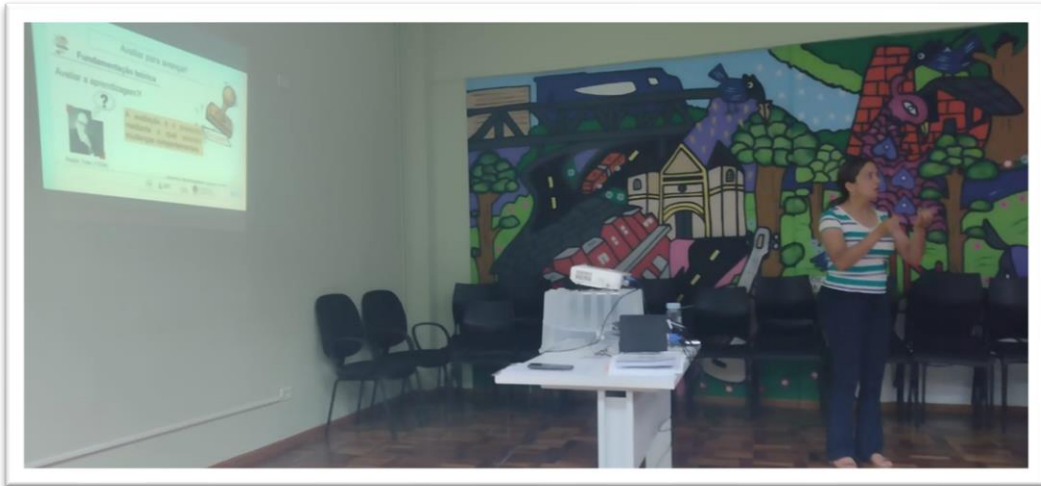
A avaliação vem como um importante instrumento, trazendo subsídios para essa análise.

Mas, como deve ser essa avaliação? Quando e como deve ser aplicada? Quais conteúdos essenciais devem ser cobrados? Uma avaliação sem *exercícios* mecânicos e elaborada pautada na *Resolução de Problemas* apresentaria a realidade da aprendizagem da Matemática? O que o professor deve fazer quando os resultados não forem positivos?

Essas e outras questões fizeram parte de nosso encontro, que trouxeram, não só uma retomada sobre diferentes instrumentos de avaliação, mas também a importância do papel do professor diante do erro do estudante ou de resultados poucos satisfatórios.

Um dos tipos de avaliação que destacamos, foi a *avaliação com questões de múltipla escolha*. Verificamos a relevância de se apresentar esse tipo de avaliação para os estudantes, algumas de suas características específicas, assim como entender o significado dos distratores e do gabarito, também a utilização do cartão-resposta. A temática do encontro gerou muitas reflexões e discussões, tanto para ajudar na compreensão da importância da avaliação no processo de ensino e aprendizagem, quanto para passarmos a utilizá-la com o objetivo de ressignificar a prática docente.





Contribuições dos professores cursistas por meio do Google Forms:

1. No decorrer dos encontros do PRAER, como você organizou a sua prática pedagógica a fim de efetivar as propostas solicitadas?

Foi necessário reorganizar tudo que já estava planejado, busquei aplicar as propostas solicitadas, buscando sempre a qualidade no processo de ensino-aprendizagem.

J. M. B. – Professora cursista 3.º ano PRAER
Escola Municipal Osvaldo Arns

2. Nessa primeira fase do PRAER, como você avalia a sua participação nos encontros presenciais? Explique.

Participei de todos os encontros presenciais. Gostei muito das propostas, dinâmicas e encaminhamentos. Temas pertinentes e necessários para reavaliação de minha prática pedagógica.

T. G. S. – Professora cursista 3.º ano PRAER
Escola Municipal Vila Zanon

3. Pensando nas atividades desenvolvidas junto aos estudantes sugeridas pelo PRAER, quais impactos você observou em relação a essas propostas? Explique.

Essas atividades me proporcionaram um novo olhar sobre a valorização das diferentes estratégias de resolução de problemas feita pelos estudantes; e, também, passei a ter mais flexibilidade no processo de avaliação.

P. A. M. – Professora cursista 3.º ano PRAER
Escola Municipal João Amazonas

4. Pensando em seu desenvolvimento profissional, quais contribuições você considera que o PRAER agregou? Justifique.

Estou me sentindo mais segura e confiante em relação aos novos conceitos matemáticos, que no dia a dia tinha noção, mas não com tanta propriedade. Uso correto do Currículo da Rede, me facilitou o planejamento diário. Os jogos matemáticos deram mais flexibilidade de forma que as crianças se sentiram motivadas e interessadas pelas atividades propostas. A postura e o conhecimento profissional da formadora, também, contaram muito para a minha motivação pessoal.

D. A. A. C. – Professora cursista 3.º ano PRAER
Escola Municipal João Amazonas

Avaliar, analisar e monitorar para avançar na aprendizagem matemática dos estudantes!

O Programa de Recomposição das Aprendizagens dos Estudantes da Rede Municipal de Ensino de Curitiba (PRAER RME) busca recompor as aprendizagens, de modo que todos os estudantes aprendam com compreensão e com atribuição de significados a cada conhecimento matemático trabalhado.

Desse modo, avaliar, analisar e monitorar a aprendizagem matemática dos estudantes faz parte de todo o processo de formação dos professores e da aplicação em sala de aula.

Na etapa de 2022, além das questões realizadas via Google Forms após cada encontro presencial e das tarefas de aplicação em sala de aula, foram realizadas duas avaliações formais (provas) para os estudantes, sendo aplicadas após o estudo de cada Módulo, cujo fio condutor é o Currículo da RME, com vistas na Resolução de Problemas. Em matemática foram desenvolvidos dois módulos, portanto, houve duas avaliações.

Após cada avaliação, os professores preencheram planilhas de monitoramento, a fim de acompanhar, analisar e replanejar o trabalho de sala de aula, visando sempre a aprendizagem qualitativa de cada estudante.

FICHA TÉCNICA

Diretora do Departamento Ensino Fundamental

Simone Zampier da Silva

Gerência de Currículo

Luciana Zaidan Pereira

Produção do material

Cristiane Lopuch (Língua Portuguesa)

Justina Inês C. Motter Maccarini (Matemática)

Formadoras de Matemática do PRAER

Adriane Jaqueline de Oliveira (NRE SF)

Ana Paula Ribeiro (SME)

Carla Marcela Spannenberg Machado dos Passos (NRE CJ)

Emanuelle Cassim (NRE PR)

Flavia Cristine Fernandes Souto (NRE BN)

Janaína 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)

Taniele Loss (NRE PN)

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)

Erika Ferreira Floriano (NRE PR)

Flavia Cristine Fernandes Souto (NRE BN)

Giselle Batista dos Santos Perciak (NRE CIC)

Helena Aparecida da Silva Ferreira (NRE TQ)

Janaína 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)

Mariangela Jocelita Frigo de Campos (NRE BV)

Maria Tereza Mendes (NRE MZ)

Nilma Clotilde Alberti (NRE BV)

Patrícia Inês Lopes Gonçalves da Silva (NRE TQ)

Taniele Loss (NRE PN)

Thaise Gabriele Maioli Salata (NRE BQ)

Viviane Aparecida Dallarmi Sarote (NRE PN)