

ppgmat

Com Voz e Sentido

Proposta de avaliação formativa em matemática com base na oralidade.

With Voice and Meaning

A Proposal for Formative Assessment in Mathematics Based on Orality.



BÁRBARA FALCHI
ZENAIDE DE FÁTIMA D. C. ROCHA
MARCELE TAVARES

Orientação de uso - Roteiros para Gravação - Fichas de Escuta -
Rubrica de Avaliação - Devolutivas Orais - Intervenções com Base
nos Áudios - Ferramentas Recomendadas



ppgmat

UTFPR

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM ENSINO DA MATEMÁTICA

COM VOZ E SENTIDO

BÁRBARA FALCHI
ZENAIDE DE FÁTIMA D. C. ROCHA
MARCELE TAVARES

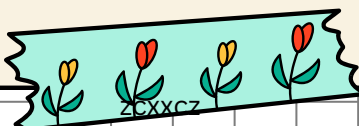
LONDRINA 2026



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.

Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.





**Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Londrina**



BARBARA DE FALCHI

EQUAÇÕES DE PRIMEIRO GRAU E ORALIDADE: UMA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO FORMATIVA NO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Em Ensino De Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Ensino De Matemática.

Data de aprovação: 09 de Dezembro de 2025

Dra. Zenaide De Fatima Dante Correia Rocha, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dr. Jader Otavio Dalto, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dra. Kelly Cristina Ducatti Da Silva, Doutorado - Universidade Estadual de Ponta Grossa (Uepg)

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 09/12/2025.



APRESENTAÇÃO

Este material foi desenvolvido a partir de uma pesquisa de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática, com foco na avaliação formativa mediada pela oralidade. Em um contexto educacional onde a escrita ainda ocupa o papel central nas práticas avaliativas, este material busca ampliar o olhar do professor, incorporando a escuta das falas dos estudantes como instrumento legítimo de avaliação e compreensão dos processos de aprendizagem.

Para conhecer em detalhes o contexto e as reflexões que deram origem a este material, consulte a dissertação da autora: **"Equações de Primeiro Grau e Oralidade: uma proposta de avaliação formativa no 8º ano do Ensino Fundamental"** (UTFPR, 2025).

A oralidade, enquanto linguagem e forma de expressão do pensamento, permite ao aluno explicitar estratégias, justificar escolhas, revisar conceitos e refletir sobre seus erros. Mais do que "falar certo", o que se busca é a construção de sentidos – ouvir como o estudante pensa, como articula ideias e como percebe o próprio processo de aprender Matemática. Essa perspectiva dialoga com os princípios da avaliação formativa, centrada no desenvolvimento, na mediação pedagógica e na valorização do percurso, não apenas do resultado.

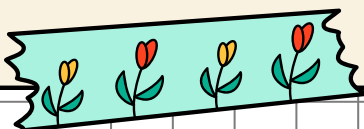




APRESENTAÇÃO

De acordo com Hadji (2001), avaliar formativamente é oferecer pistas de regulação para a aprendizagem, e isso só é possível com escuta atenta e feedbacks significativos. Libâneo (2011) reforça que o papel do professor como mediador exige uma escuta sensível às necessidades dos alunos. Já D'Ambrosio (2008), ao discutir a Etnomatemática, valoriza os modos diversos de comunicar e construir o saber matemático, reconhecendo a oralidade como um canal legítimo de expressão. Pesquisas mais recentes, como as de Oliveira (2020), Silva (2019) e Souza (2024), apontam que o uso de gravações de áudio pode trazer benefícios tanto para o professor (ao entender melhor os raciocínios dos alunos) quanto para os estudantes (ao refletirem sobre sua própria aprendizagem). Trata-se, portanto, de uma prática com potencial emancipador.

Este material visa ser prático, acessível e inspirador. É um convite para que professores experimentem, escutem com intencionalidade e devolvam aos alunos a confiança de que sua voz também é conhecimento. Ao unir oralidade e Matemática, propomos uma avaliação com mais sentido, mais diálogo e mais humanidade. Este kit é fruto de uma pesquisa vivida em sala de aula. Se quiser compreender como essa proposta foi aplicada e analisada, veja os relatos completos na dissertação da autora.





Sugestão de como usar este material

Este material foi pensado para contribuir com a prática docente, ao planejar diferentes atividades de conteúdos matemáticos. A proposta envolve quatro etapas:

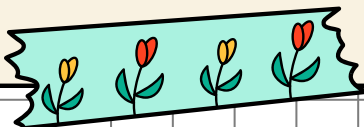
1. Produção escrita: O aluno resolve uma atividade matemática.

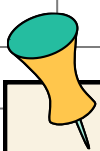
2. Gravação de áudio: O aluno explica em voz alta suas escolhas, dificuldades e estratégias.

3. Escuta ativa do professor: O professor ouve o áudio e registra suas impressões.

4. Intervenção pedagógica: Com base nos registros, o professor oferece devolutivas e reorganiza ações de ensino.

Cada etapa será explicada nos próximos tópicos com exemplos e possibilidades pedagógicas.



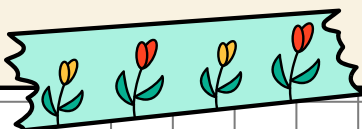




O Registro como Ponto de Partida da Avaliação Formativa

A produção escrita continua sendo uma etapa essencial no processo de aprendizagem matemática. Ela permite ao estudante organizar, representar e formalizar seu pensamento por meio de símbolos, números, gráficos, tabelas e linguagem verbal. Tradicionalmente, é a principal evidência utilizada pelo professor para avaliar o desempenho do aluno. Conforme destaca Lorenzato (2006), "o registro escrito é uma necessidade para que os sujeitos organizem, expressem e comuniquem seu pensamento matemático" (p. 39), sendo um componente indispensável para o desenvolvimento do raciocínio e da comunicação matemática.

Entretanto, nesta proposta pedagógica, a produção escrita ganha um novo papel: além de fornecer dados sobre o produto final da resolução, ela se constitui como ponto de partida para uma investigação mais profunda sobre os processos cognitivos envolvidos.

Ainda segundo Lorenzato (2006, p.39), restringir-se exclusivamente ao registro escrito "é empobrecer a compreensão do processo de aprendizagem". Por isso, propomos aliar a escrita à oralidade, ampliando as possibilidades de escuta, compreensão e intervenção pedagógica sobre os modos como os estudantes constroem seus saberes matemáticos.





A importância da escrita na aprendizagem matemática

Segundo Borasi (1994), escrever sobre Matemática favorece o desenvolvimento do pensamento crítico, pois o estudante precisa refletir, justificar e comunicar suas ideias com clareza. A produção escrita revela os caminhos percorridos, as operações realizadas e as estratégias adotadas. No entanto, nem sempre ela é suficiente para revelar nuances importantes do raciocínio, como dúvidas transitórias, intuições não registradas ou justificativas implícitas.

Por isso, nesta proposta, a escrita não é vista como fim, mas como meio. Ela é o primeiro movimento para, posteriormente, ser aprofundada e ampliada com a explicação oral.

Como destaca Borasi (1994), a escrita deve ser entendida como parte de um processo dinâmico e interativo de construção do conhecimento, que se complementa com outras formas de expressão. A autora ressalta que "o ato de escrever não apenas documenta o pensamento, mas também o transforma", promovendo um espaço fértil para a revisão e o refinamento das ideias (Borasi, 1994, p. 31). Assim, ao integrar a produção escrita com a oralidade, potencializamos a possibilidade de o estudante reorganizar e expandir seus entendimentos, articulando linguagem formal e discurso espontâneo em uma experiência de aprendizagem mais rica e reflexiva.



O que observar na produção escrita?

Ao analisar a produção escrita do aluno, o professor pode levantar hipóteses sobre:

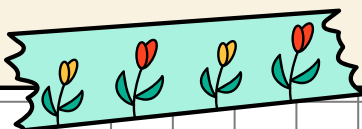
● **O nível de domínio conceitual e procedimental.**

● **A adequação do uso de fórmulas, algoritmos e representações.**

● **A presença (ou ausência) de justificativas para as escolhas feitas.**

● **A ocorrência de erros ou lacunas de compreensão.**

Esses elementos serão retomados na etapa seguinte – a gravação de áudio – etapa em que o professor poderá confirmar ou refutar essas hipóteses, ouvindo diretamente a explicação do aluno.





Objetivos da produção escrita nesta proposta:

Favorecer a organização lógica do pensamento matemático.

Sistematizar a explicação oral para acompanhamento do processo ensino aprendizagem

Permitir que o professor visualize, inicialmente, a trajetória de resolução do aluno.

Proporcionar uma oportunidade de reflexão prévia antes da fala.



Recomendações para o professor:

- Propor problemas contextualizados, que permitam múltiplas estratégias de resolução.
- Incentivar que o aluno registre não apenas os cálculos, mas também anotações, esboços ou esquemas que ajudem na compreensão.
- Resignificar a escrita como etapa de preparação para a oralidade, reforçando que eventuais hipóteses matemáticas ou dúvidas poderão ser explicitados na explicação oral.

Exemplo de fala ao propor a atividade:

"Faça a sua resolução no caderno ou folha. Não se preocupe se tiver dúvidas ou cometer algum erro – depois você vai me contar, em um áudio, como pensou e quais foram suas escolhas!"

A Oralidade como Ferramenta de Avaliação

Após a produção escrita, o estudante é convidado a gravar um áudio explicando, com suas próprias palavras, como resolveu a atividade, quais dificuldades encontrou, que estratégias escolheu e como avaliou a própria aprendizagem. Essa etapa transforma o aluno de mero executor de procedimentos em sujeito reflexivo, que analisa e comunica seus processos cognitivos.

PARA SABER MAIS...

Na dissertação da autora, você encontra exemplos reais de como os áudios dos estudantes revelaram compreensões e dúvidas que não apareciam na escrita – vale a leitura!

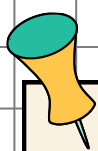
Por que usar a gravação de áudio?

A gravação de áudio é um recurso acessível, simples e eficiente para promover a oralidade na prática avaliativa. Conforme defendido por Antunes (2003), a oralidade é uma dimensão fundamental da linguagem, essencial na construção de significados e no desenvolvimento das competências comunicativas. No contexto da avaliação formativa, a fala do aluno:

- **Possibilita ao professor uma escuta mais rica, capaz de orientar intervenções pedagógicas mais precisas.**
- **Favorece a metacognição — o aluno pensa sobre como pensa.**
- **Promove o desenvolvimento da argumentação e da explicação matemática.**
- **Torna visíveis aspectos do raciocínio que a escrita não expressa.**



Além disso, a gravação cria um registro que pode ser revisitado pelo professor e pelo próprio estudante, servindo como ferramenta de autoavaliação e acompanhamento do progresso.



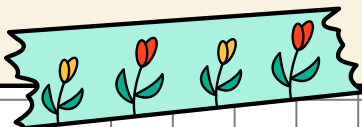
O papel do professor na mediação da gravação

O professor deve:

- Explicitar a importância da fala como meio legítimo de expressão do pensamento matemático.
- Criar um ambiente seguro, onde o erro seja entendido como parte do processo.
- Orientar o uso de roteiros que ajudem na organização da fala, sem engessá-la.
- Incentivar que o aluno fale espontaneamente, valorizando a construção de sentido, mais do que a correção formal da linguagem.



Caso perceba que alguns alunos ficam inibidos ao falar, o professor pode propor ensaios prévios, atividades de escuta coletiva ou gravações em duplas.





Componentes essenciais da gravação

Para que a gravação seja efetiva, é importante que o aluno aborde alguns pontos fundamentais, organizados em roteiros orientadores, como já sugerido nesta proposição pedagógica:



Descrição do problema:

explicar qual foi a tarefa proposta.



Exposição das estratégias:

relatar o caminho escolhido para resolver.



Justificação:

apresentar os motivos para ter seguido determinada estratégia.



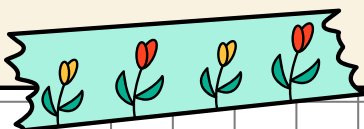
Reflexão sobre dificuldades:

identificar pontos de incerteza ou erros.



(Opcional) Revisão:

indicar o que faria diferente ou o que aprendeu.





Roteiros de gravação para os alunos

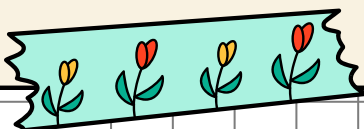


Segundo Ponte, Brocardo e Oliveira (2009), a capacidade de explicar, justificar e refletir sobre os próprios procedimentos é essencial no desenvolvimento do pensamento matemático. Para esses autores, a argumentação não se limita a convencer o outro, mas é um processo fundamental de construção de conhecimento, que permite ao estudante consolidar e reorganizar suas ideias.

Além disso, conforme destaca Borasi (1994), quando o estudante verbaliza suas estratégias e decisões, ele ativa processos metacognitivos, revendo seus raciocínios e tomando consciência das operações realizadas. Essa prática favorece o aprendizado significativo, pois conecta a ação ao pensamento consciente.

Dessa forma, os roteiros de gravação não são apenas instrumentos de coleta de dados para o professor, mas verdadeiras oportunidades de aprendizagem, que estimulam o estudante a refletir, justificar e auto-regular seu processo de resolução.

A seguir, apresentamos alguns exemplos de roteiros que podem ser utilizados com os estudantes, auxiliando o professor na condução dessa prática de forma intencional e estruturada.



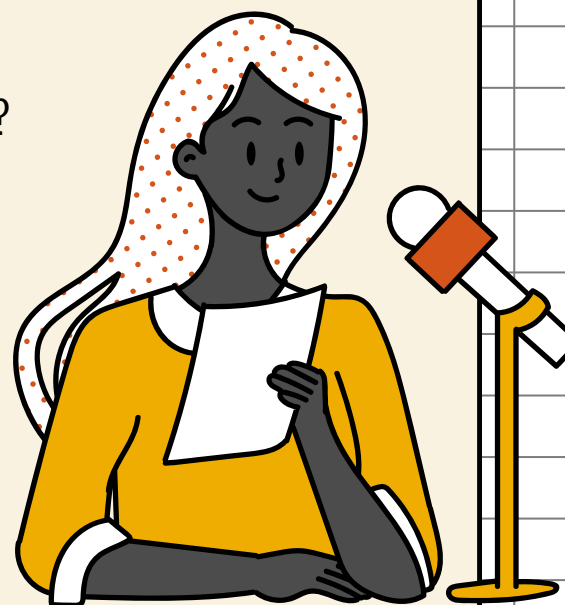


Exemplos de Roteiros de gravação para os alunos



Roteiro 1 – Explicando a resolução

- Qual foi o problema que você resolveu?
- Quais estratégias você usou?
- O que você faria diferente se errasse essa conta?
- Em que parte teve mais dificuldade?



Roteiro 2 – Falando sobre o próprio erro

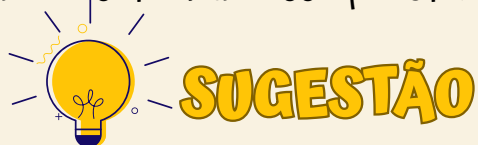
- Onde você percebe que errou?
- Por que esse erro aconteceu?
- Como você corrigiu?

Roteiro 3 – Comparando diferentes estratégias

- Você pensou em mais de uma forma de resolver esse problema?
- Quais foram as vantagens e desvantagens de cada estratégia?
- Como você escolheu qual delas usar?
- Se fosse explicar para um colega, como apresentaria essa solução?

Roteiro 4 – Justificando a escolha de procedimentos

- Por que você decidiu começar a resolução por esse caminho?
- Que conceitos matemáticos você utilizou nesta resolução?
- Como você verificou se o resultado estava correto?
- O que você aprendeu resolvendo esse problema e explicando sua solução?



Se quiser se inspirar com exemplos de explicações de alunos e reflexões docentes sobre essas falas, veja o capítulo de análise da dissertação.





Objetivos da gravação de áudio nesta proposta

- Tornar o aluno protagonista do seu processo de aprendizagem.
- Oferecer ao professor informações qualitativas sobre a compreensão do aluno.
- Estimular a autorregulação e a metacognição.
- Ampliar a dimensão comunicativa da Matemática, valorizando a oralidade.

Recomendações para o professor

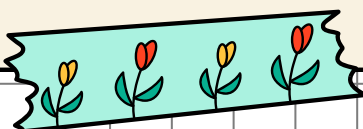
- Garantir que os dispositivos de gravação sejam acessíveis a todos.
- Determinar a duração ideal dos áudios (geralmente entre 1 a 3 minutos).
- Armazenar e organizar os áudios de forma sistemática para facilitar a escuta e o retorno.
- Utilizar as gravações como base para a devolutiva e o planejamento de intervenções pedagógicas.



SUGESTÃO

Exemplo de fala ao orientar a gravação:

"Agora que você terminou a atividade, quero que me explique como pensou para resolver. Imagine que está contando para um colega ou para mim. Não precisa ser formal, o mais importante é mostrar como você chegou à sua resposta!"





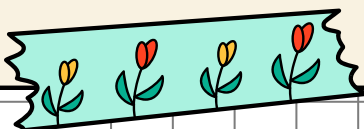
Ferramentas Recomendadas

A utilização de ferramentas digitais facilita e potencializa a prática da avaliação formativa mediada pela oralidade. A escolha dos recursos deve considerar a familiaridade dos professores e estudantes com as tecnologias, bem como a infraestrutura disponível na escola. A seguir, indicamos algumas ferramentas úteis, tanto para gravação de áudios quanto para a organização e análise das produções dos alunos. Essas tecnologias permitem registrar falas com qualidade, armazenar os arquivos de maneira segura e organizada, além de facilitar a devolutiva e o acompanhamento do progresso dos estudantes ao longo do tempo.

Para a gravação do estudante



- **Gravador de voz do celular:** prático, acessível e disponível na maioria dos dispositivos móveis.
- **Vocaroo (online):** gravação rápida e sem necessidade de cadastro.
- **Flipgrid:** plataforma educativa que permite criar tópicos e coletar respostas em vídeo ou áudio.
- **Google Apresentações com áudio:** possibilita que o aluno insira gravações de voz em apresentações, combinando explicações orais e visuais.
- **Soundtrap:** estúdio de gravação online que pode ser usado para edições simples e colaborações entre alunos.
- **Audacity:** software gratuito para gravação e edição de áudio, ideal para quem deseja um controle maior sobre a qualidade dos registros.





Ferramentas Recomendadas



Para a organização do professor

- **Google Drive:** permite criar pastas por aluno ou turma, armazenando áudios e fichas de escuta de forma segura e acessível.
- **Padlet:** cria murais interativos onde podem ser compartilhados áudios, reflexões e devolutivas.
- **Notion:** ferramenta robusta para organizar registros, elaborar fichas de escuta e planejar intervenções pedagógicas.
- **Trello:** quadro de organização que pode ser adaptado para acompanhar o progresso das atividades e devolutivas.
- **Seesaw:** plataforma educativa que permite aos alunos enviar áudios, textos e imagens, facilitando a comunicação com o professor.



SUGESTÃO

QR Codes com exemplos de áudios simulados: o professor pode gerar QR Codes com exemplos ou modelos de gravações e anexá-los às atividades ou fichas, facilitando o acesso dos estudantes a referências e orientações.





Sugestões de Atividades para trabalhar com a oralidade

A proposta de integrar a oralidade nas atividades matemáticas tem como base os estudos que reconhecem a linguagem como elemento fundamental na construção do conhecimento (Vygotsky, 2001). Quando os alunos verbalizam seus pensamentos, estratégias e dificuldades, revelam aspectos do raciocínio que frequentemente não aparecem na resolução escrita. A oralidade, portanto, permite que o professor acesse os processos mentais dos estudantes, possibilitando uma avaliação mais formativa, diagnóstica e significativa (Oliveira, 2020; Souza, 2024).

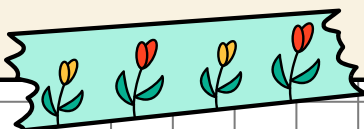


As atividades que compõem esta seção foram elaboradas com o intuito de promover esse tipo de escuta ativa. Elas cobrem diferentes conteúdos do currículo de Matemática do Ensino Fundamental II, e cada uma apresenta: uma justificativa do uso da oralidade, os conceitos esperados, os pontos de atenção durante a escuta e sugestões de devolutiva do professor



SUGESTÃO

Caso deseje ver como as etapas desta proposta foram vivenciadas na prática, leia o capítulo 4 da dissertação, que apresenta trechos de áudios e reflexões sobre a aprendizagem dos alunos.






ATIVIDADE 1

Teorema de Pitágoras

Situação-Problema



Um triângulo tem lados medindo 3 cm e 4 cm.
Qual o valor da hipotenusa?

Justificativa:

A oralidade aqui contribui para verificar se o aluno compreende o uso da fórmula $a^2+b^2=c^2$ e a interpretação geométrica da relação entre os lados do triângulo retângulo. A explicação oral permite observar se o aluno reconhece que está aplicando o Teorema de Pitágoras, e não apenas substituindo valores mecanicamente.

Conceitos esperados:

Triângulo retângulo, relação pitagórica, quadrado de um número, raiz quadrada.

Pontos de atenção na fala:

- Clareza na distinção entre catetos e hipotenusa.
- Erros na substituição dos valores.
- Explicação de por que é necessário extrair a raiz.

Tipo de feedback possível:

"Você aplicou corretamente a fórmula. Que tal, no próximo áudio, explicar o que significa extrair a raiz quadrada nesse contexto? Isso mostra que você entende tanto o cálculo quanto a ideia por trás dele."






ATIVIDADE 2

Perímetro e Área de Figuras Planas

Situação-Problema



Calcule o perímetro e a área de um retângulo com 5 cm de largura e 8 cm de comprimento.

Justificativa:

A explicação oral oferece pistas sobre a diferenciação conceitual entre área e perímetro – um erro comum entre estudantes. A linguagem revela como o aluno compreende o uso das fórmulas e o sentido das operações envolvidas.

Conceitos esperados:

Unidades de medida, soma dos lados (perímetro), multiplicação dos lados adjacentes (área), distinção conceitual entre as duas medidas.

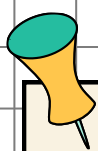
Pontos de atenção na fala:

- Confusão entre multiplicação e adição.
- Troca de fórmulas.
- Uso correto de unidades (cm vs cm^2).

Tipo de feedback possível:

"Gostei da sua explicação! Ficou clara a ideia da área como espaço interno. Observei que você confundiu a unidade de medida no final. Vamos revisar isso juntos?"





ATIVIDADE 3

Relações entre Ângulos

Situação-Problema

Dois ângulos são complementares e um mede o dobro do outro.
Quais são esses ângulos?

Justificativa:

A oralidade nessa atividade permite observar o desenvolvimento do raciocínio algébrico ao montar e resolver uma equação. O aluno articula conceitos de geometria e álgebra, e a forma como justifica suas decisões revela seu nível de compreensão.

Conceitos esperados:

Ângulos complementares, soma de 90° , equação do 1° grau, resolução de equações simples.

Pontos de atenção na fala:

- Clareza na formação da equação.
- Justificação do uso do "dobro" como $2x$
- Explicação da verificação da resposta.

Tipo de feedback possível:

"Você criou corretamente a equação. Na próxima explicação, tente dizer o motivo de ter usado o $2x$ – isso ajuda a mostrar que você entendeu a relação entre os ângulos."

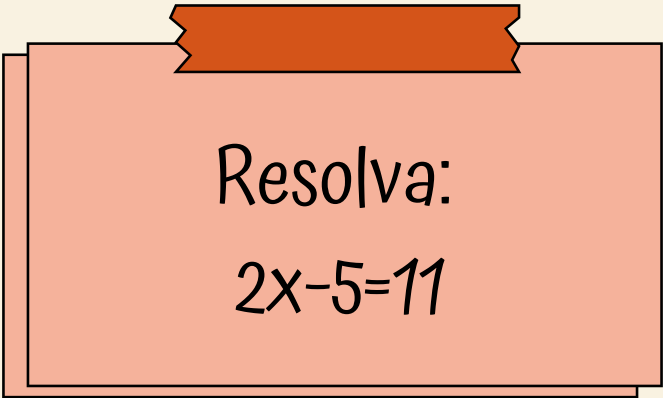




ATIVIDADE 4

Relações entre Ângulos

Situação-Problema



Resolva:
 $2x - 5 = 11$

Justificativa:

Explicando oralmente o processo de resolução, o aluno demonstra seu entendimento das propriedades, da igualdade e das operações inversas. Além disso, pode revelar possíveis lacunas conceituais que passariam despercebidas na correção apenas do resultado final.

Conceitos esperados:

Equação do 1º grau, operações inversas, manutenção da igualdade, verificação da resposta.

Pontos de atenção na fala:

- Omissão de etapas ("pulou" justificativas).
- Confusão entre os sinais.
- Falta de clareza na verificação final.

Tipo de feedback possível:

"Você resolveu bem a equação, mas seria interessante explicar por que somou 5 dos dois lados. Mostrar esse passo ajuda muito a entender seu raciocínio."





Fichas de Escuta Ativa para o professor

A Ficha de Escuta Ativa é um instrumento que auxilia o professor na análise qualitativa das gravações realizadas pelos alunos. Ao ouvir as explicações orais, o docente pode registrar aspectos importantes relacionados ao uso de conceitos matemáticos, à clareza da comunicação e à capacidade de argumentação do estudante. Além disso, esse registro orienta possíveis intervenções pedagógicas, contribuindo para uma avaliação mais formativa e reflexiva.

A seguir, é apresentado um modelo de ficha que pode ser adaptado conforme as necessidades e os objetivos de cada prática.



FICHA MODELO

Nome do aluno: _____

Data: _____

Tema: _____

- Uso correto de conceitos matemáticos**
- Clareza na explicação**
- Identificação de erros**
- Argumentação e justificativa**

 **Observações:** _____

 **Possível intervenção:** _____

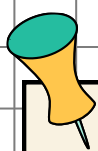


Rubrica de Avaliação com Oralidade

A seguir, apresenta-se uma rubrica de avaliação que integra a dimensão da oralidade ao processo avaliativo em Matemática. Este instrumento orienta o professor na análise criteriosa e formativa de aspectos essenciais das explicações orais dos estudantes, como a compreensão conceitual, a clareza na comunicação, a argumentação e a capacidade de identificar erros.

A rubrica pode ser adaptada conforme a série, os conteúdos trabalhados e os objetivos pedagógicos específicos, possibilitando uma avaliação mais justa, diversificada e alinhada às competências desenvolvidas pelos alunos.

Critério	Excelente (4)	Bom (3)	Regular (2)	Insuficiente (1)
Compreensão matemática	Demonstra domínio	Comete pequenos erros	Comete erros conceituais	Não compreende o conteúdo
Clareza na fala	Muito clara	Compreensível	Pouco clara	Confusa ou ausente
Argumentação e justificativa	Muito bem articulada	Parcialmente coerente	Pouco desenvolvida	Inexistente ou incorreta
Identificação de erros	Reconhece e explica	Reconhece parcialmente	Identifica, mas não explica	Não reconhece



Sugestões de Intervenções com Base nos Áudios

Nesta seção, sugerimos ações baseadas em escuta ativa e orientadas por metodologias ativas. As intervenções foram pensadas com base em autores como Freire (1996), Zabala (1998), Moran (2015), entre outros, para desenvolver a oralidade e retomar conteúdos de forma significativa.

1. Tutoria entre pares

O que é: alunos com melhor desempenho nos áudios ajudam colegas com dificuldades.

Por que é eficaz: favorece a escuta e a linguagem acessível entre pares (Vygotsky, 1998).

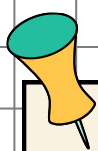
Como aplicar: após ouvir os áudios, o professor agrupa alunos com dificuldades semelhantes e orienta os "tutores" sobre como auxiliar.

2. Oficinas de "explicadores por um dia"

O que é: alunos com boa argumentação nos áudios se preparam para explicar uma atividade à turma.

Por que é eficaz: promove protagonismo e a reelaboração do conteúdo.

Como aplicar: escolha uma tarefa e peça aos alunos selecionados que elaborem uma explicação detalhada com base em seu próprio áudio.



Sugestões de Intervenções com Base nos Áudios

3. Correção coletiva com falas anônimas

O que é: uso de trechos de áudios (sem identificação) para discussão em sala.

Por que é eficaz: permite reconhecer erros comuns sem exposição.

Como aplicar: selecione trechos relevantes e discuta com os alunos o que está correto, o que precisa melhorar e por quê.

4. Registro de erros comuns em mural colaborativo

O que é: montagem de um mural físico ou digital com dificuldades recorrentes extraídas das falas.

Por que é eficaz: valoriza o erro como oportunidade de aprendizagem.

Como aplicar: após a escuta dos áudios, registre os padrões de erros e proponha retomadas coletivas.

5. Roda de conversa matemática

O que é: conversa estruturada em que os alunos compartilham oralmente suas estratégias e dúvidas.

Por que é eficaz: desenvolve a escuta ativa, empatia e argumentação.

Como aplicar: após uma sequência de atividades e áudios, convide os alunos para uma roda com base em perguntas norteadoras dos roteiros.



Palavras finais

Este material buscou apresentar uma proposta inovadora para a avaliação em Matemática, incorporando a oralidade como uma dimensão complementar à produção escrita. Ao incentivar que os estudantes expliquem em voz alta seus raciocínios, dúvidas e estratégias, amplia-se a possibilidade de compreender os processos cognitivos envolvidos na aprendizagem, oferecendo ao professor subsídios mais ricos para uma avaliação formativa e significativa.

Como destaca Perrenoud (1999), "avaliar para promover a aprendizagem significa colocar a avaliação a serviço da regulação das trajetórias de aprendizagem", valorizando não apenas os produtos finais, mas também os caminhos percorridos pelos estudantes.

Que este material inspire novas práticas, favoreça reflexões e contribua para uma abordagem mais humanizada e completa da avaliação matemática, reconhecendo que aprender envolve tanto o que se escreve quanto o que se diz.

Esta proposição é um desdobramento da dissertação "Equações de Primeiro Grau e Oralidade: uma proposta de avaliação formativa no 8º ano do Ensino Fundamental", defendida em 2025. A leitura da dissertação complementa este material, apresentando o percurso teórico, metodológico e os resultados da pesquisa que originou este produto.

Quer conhecer os bastidores desta proposta? Escaneie o QR Code e leia a dissertação que inspirou este material!





REFERENCIAL TEÓRICO

ANTUNES, Irandé. **Muito além da gramática: por um ensino de línguas sem pedras no caminho.** São Paulo: Parábola Editorial, 2003.

BORASI, Raffaella. **Writing in mathematics instruction: research and practice.** New York: Teachers College Press, 1994.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HADJI, Charles. **Avaliação desmistificada.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LORENZATO, Sergio. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores.** 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2015.

OLIVEIRA, Maria Fernanda. **O uso de gravações de áudio como recurso avaliativo em Matemática.** Revista Brasileira de Educação Matemática, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 45-62, 2020.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliar para promover: as aprendizagens entre duas lógicas.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula.** Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SILVA, João Pedro. **Avaliação formativa e recursos digitais na aprendizagem de Matemática.** 2019. 150 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

SOUZA, Carla Regina. **Oralidade e práticas avaliativas em Matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2024.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A construção do pensamento e da linguagem.** 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.