

## Guia de Ensino de Mentalidades Matemáticas: Orientações ao Usuário

Jo Boaler e equipe *youcubed* – Universidade de Stanford

Nosso Guia do *Mentalidades Matemáticas* foi concebido para ajudar os professores a criar ou fortalecer uma cultura de mentalidade de crescimento em suas salas de aula, e contém cinco Práticas de Mentalidade Matemática. Em cada uma delas, há a descrição de estágios diferentes que ajudam a capturar a jornada de uma sala de aula de Mentalidade Matemática e as evidências que os professores podem acumular ao longo do caminho para sua própria reflexão ou discussão com colegas. O guia foi concebido para ser utilizado pelos professores no processo de autorreflexão, ou por treinadores e administradores no estímulo a uma cultura de ensino de mentalidade. Para obter mais orientações sobre formas de incentivar as práticas de ensino da mentalidade de crescimento, consulte o livro de Jo (*Mentalidades Matemáticas*) e o site do *youcubed*.

Com este guia, nossa meta é dar suporte à jornada da Mentalidade Matemática de aprendizado e crescimento. Os professores podem trabalhar com o guia individual ou colaborativamente. Este guia destina-se a ser isento de julgamentos, avaliações, e a ser interativo por natureza. Quando usá-lo, considere a comunidade da sala de aula como um todo, e não apenas o professor. Também é importante perceber que, embora o objetivo do guia seja o de comunicar todos os aspectos que compõem uma sala de aula de Mentalidade Matemática, nem sempre é possível encontrar evidências de todas as práticas em uma única aula. Nós incentivamos professores, treinadores e administradores a usar este guia e as sugestões de reflexão a seguir, de forma interativa em aulas variadas.

Abaixo, descrevemos como o guia pode ser empregado tanto na reflexão do professor, como em seu uso por parte do professor com terceiros: treinadores, administradores e comunidades de aprendizado profissional.



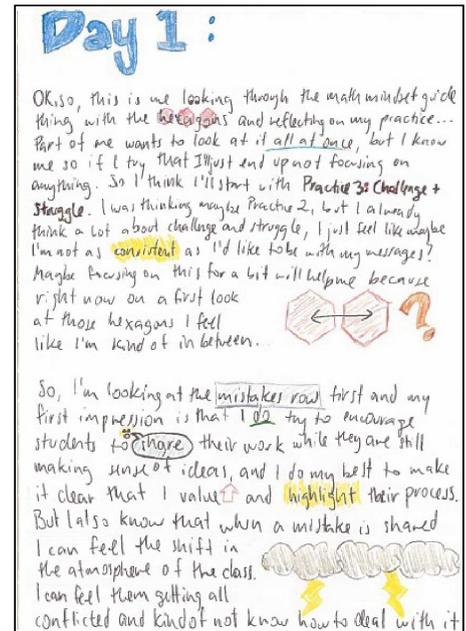
realização:

apoio:

## Ideias para Reflexão do Professor

**Oriente-se com o Guia MM:** Um ponto de partida para este guia é ler todas as cinco diferentes práticas e começar a perceber o que lhe salta aos olhos. Que questões isso traz pra você? O que você imagina em relação a sua turma? Como isso se aplica ao que você já tem considerado e desenvolvido em suas aulas?

**Entenda Onde Você Está Agora:** Você pode começar focando apenas em uma prática ou decidir olhar todas as cinco práticas e refletir sobre uma área dentro de cada prática. Considere onde você e seus alunos estão em suas jornadas de mentalidades matemáticas. Faça anotações em qualquer formato que fizer sentido para você: nas margens, numa caderneta, ou de algum outro jeito (veja nosso exemplo do caderno de anotações do professor). Será útil consultar essas anotações à medida que você continua sua jornada ao longo de um processo de reflexão iterativa.



Exemplo do caderno de anotações do professor

**Considere Onde Você Quer Estar:** Ao folhear o guia, em que área você gostaria de concentrar sua atenção? Escolha uma prática específica ou algumas colunas em que deseja se focar. É importante escolher apenas algumas áreas de crescimento de cada vez. Por que você escolheu esta prática ou estas colunas? Como se dará a "expansão" para você e seus alunos?

**Vá em Direção a Seu Objetivo:** Quais são os objetivos tangíveis e específicos para a sua comunidade de aprendizagem em sala de aula? Quando você implementará seus planos? Quem estará envolvido? No começo, você pode focar apenas em uma de suas disciplinas. Crie um espaço físico ou digital que lhe permitirá juntar evidências (planos de aula, trabalho dos alunos, fotos, descrições, citações dos alunos, etc.) que destaquem o progresso em cada área. Com quem você vai compartilhar suas comemorações e questionamentos? Reflita sobre o que já testou. Como os alunos responderam? Como você pode adaptar seu teste? O que tentará em seguida?

## **Reflexão de Professores e Outros (Técnicos/Administradores/Comunidade de Aprendizagem Profissional):**

Este guia pode ser utilizado com colegas, treinadores e administradores a fim de criar espaço para uma produção de sentido colaborativa, e fornecer apoio à construção de uma sala de aula de mentalidade matemática. Seja você um administrador, treinador, ou chefe de departamento focado em incentivar perspectivas e objetivos de sala de aula, ou altos níveis de engajamento de todos os alunos, ou mesmo atender às expectativas da série escolar conforme os padrões do estado ou distrito, este guia pode ser útil em suas conversações.

Recomendamos que todas essas atividades comecem com uma reflexão que siga as descrições na seção da Reflexão do Professor, acima.

## **Comunidades de Aprendizagem do Professor e de Aprendizagem Profissional**

Existem várias atividades de colaboração nas quais você pode se engajar com equipes de professores. Eis algumas atividades em curso que devem ser levadas em consideração:

- **Identifiquem um objetivo do departamento:** Trabalhe com equipes de professores para criar uma perspectiva e conjunto de objetivos que gerem mudanças em direção a uma sala de aula de mentalidade matemática.
- **Desenvolvam uma compreensão comum do guia:** Assistam a vídeos com exemplos das práticas em expansão, discutam sobre como eles servem de evidência para determinada prática e os utilizem para entender diferentes estágios.
- **Visitem salas de aula juntos:** Equipes fortes de professores passam tempo nas turmas uns dos outros; eles sabem como é aprender matemática na escola em que lecionam. O guia pode ajudar a dar espaço para isso, assim como à linguagem comum para falar sobre o que eles percebem e imaginam.
- **Reúnam dados do departamento:** Quando identificarem uma prática, façam em equipe um brainstorming das evidências a serem coletadas nas salas de aula. Alguns dados que podem ser coletados são citações de professores e alunos, interações entre professores e alunos, perguntas de professores e alunos, número de vezes que os alunos falam, número de vezes que o professor fala, oportunidades de trabalho em equipe, etc.

realização:

apoio:

## Professor e Treinador/Administrador

Há várias atividades com as quais treinadores e administradores podem se engajar juntamente com um professor. Aqui estão algumas atividades em andamento a ser consideradas;

- **Ciclo de observação**

- **Reflexão do Professor e Identificação de Meta:** Como pontapé inicial, os professores devem investir seu tempo fazendo uma reflexão inspirada na seção Reflexão do Professor, acima. Isso ajudará a identificar o aspecto que ganhará foco na sessão de orientação.
- **Observação do Treinador e Coleta de Evidências:** Depois que o professor identifica uma prática, ou uma área de prática, o treinador, ou administrador, busca evidências positivas durante a observação de aula. Tipos variados de evidências, tais como o trabalho do aluno, a fala do professor, a fala do aluno, ritmo, e estruturas de discussão/colaboração podem ser usadas para ajudar a viabilizar as discussões posteriores.
- **Reflexão Pós-Aula e Plano do Professor e Treinador/Administrador:** Por fim, o professor e treinador/ administrador vão se reunir para fazer conexões entre as evidências e práticas identificadas. Assim como nas sugestões de autoavaliação, o professor e o treinador/administrador devem fazer um plano que permita ao professor ver o crescimento ao longo do tempo em uma prática especificada.
- **Visitem Salas de Aula Juntos:** Às vezes, a melhor forma de mudar a prática é dedicando tempo a visitar outras salas de aulas para conhecer possibilidades e identificar estratégias que podem ser testadas. Antes de levar outro professor para a turma de alguém, converse com o professor a ser observado para que você e ela/e possam buscar evidências da mesma prática.
- **Filme grupos de alunos:** Para capturar evidências do trabalho em grupo dos alunos, posicione uma câmera e grave um determinado grupo de alunos específico





identificado pelo professor. Assistam ao vídeo do grupo juntos para analisar o aprendizado e a interação.

Como sempre, adoráramos receber suas ideias e feedback sobre as maneiras como você usou o guia e os refinamentos que empregou em seu processo de aprendizado. Comente essas informações conosco através de *#youcubed* ou *@joboaler* no Twitter, e em nosso site do *youcubed*, ou grupo do facebook.

realização:



apoiado:

