

---

## *O que tem sido feito dá certo?*

---

Muitas vezes o ensino das operações em Matemática tem sido feito da seguinte maneira:

- a) definem-se as operações;
- b) apresentam-se suas propriedades;
- c) propõem-se alguns problemas como "modelo", apresentando-se suas resoluções;
- d) propõem-se uma lista de problemas "parecidos" com os já vistos.

Os alunos observam o professor, que resolve um exercício "de cada tipo", como modelo. Depois resolvem uma série de outros parecidos. Não fazem mais do que repetir instruções.

Com isso, os alunos se acostumam a **receber** todo o conhecimento **pronto**, dado pelo professor. É o professor que escolhe os assuntos, explica tudo, diz o que deve ser feito, indica e corrige os erros. Os alunos não pensam, não discutem. Esperam que o professor pense no lugar deles, inclusive na hora de resolver um problema de Matemática.

A experiência tem mostrado que esse método, em geral, não amplia a compreensão sobre as operações ou outro assunto qualquer.

Por exemplo, muitos alunos conhecem os nomes das propriedades operatórias, mas não sabem dizer quando elas são úteis. Conhecer o nome de alguma coisa, sem saber para quê ela serve, não costuma valer a pena.

Por outro lado, os problemas deveriam fazer sentido para os alunos. Infelizmente, isso nem sempre acontece. É fácil descobrir problemas sem sentido em alguns livros didáticos.

Por exemplo: *"Um leitão pesa 95 quilos. A carne desse leitão pesa 63 quilos. Quanto pesa o toucinho?"*

- Não teria esse leitão ossos, couro, pêlos, estômago, intestino, etc.? Numa escola de zona rural, os alunos certamente dariam boas risadas desse problema, mas não melhorariam seus conhecimentos de Matemática!

O resultado dessa falta de sentido é que os alunos efetuam contas, calculam expressões numéricas e até chegam à solução de problemas, mas de maneira puramente mecânica, pois o que não faz sentido não estimula o raciocínio.

---

## *Existem alternativas?*

---

É claro que a mudança desse quadro não é simples. Entretanto, é possível. Pode-se ajudar a criança a raciocinar, **ela mesma**, sobre um problema, em vez de raciocinar **por ela**.

Raciocinar é pensar com a própria cabeça, com autonomia. Requer o enfrentamento de situações novas na busca de soluções até então desconhecidas. Para desenvolver a capacidade de raciocínio da criança através de problemas, é preciso que ela própria **crie** as soluções dos problemas.

Para isso, um bom caminho é pedir que os alunos leiam o enunciado do problema e perguntem o que não entenderam. Em seguida, o professor pode fazer várias perguntas sobre o enunciado.

Algumas perguntas podem não ter relação direta com a resolução do problema, mas podem ajudar a compreender melhor a situação apresentada, atraindo a atenção dos alunos, incentivando-os a se imaginarem como parte da mesma, exercitando seu pensamento enquanto procuram explicações para os fatos apresentados no problema.

É muito importante que o professor peça às crianças que dêem sugestões de como o problema pode ser resolvido. Para ajudá-las a pensar, toda vez que uma criança propõe que se faça esta ou aquela operação, deve-se pedir que explique como chegou a isso. Talvez não consiga explicar, mas outra poderá fazê-lo e essa troca de idéias é excelente. Dessa maneira, as crianças estarão elaborando um raciocínio e construindo uma solução para o problema.

Além disso, um problema pode apresentar mais de uma forma de resolução. As crianças podem ser estimuladas a apresentar vários caminhos para chegar à solução do problema. Todas as sugestões

---

devem ser discutidas com a classe. Resolver um mesmo problema por caminhos diferentes ajuda muito. Quem não entendeu a primeira resolução poderá, de repente, compreendê-la se voltar a pensar no problema de outra maneira.

Em resumo, o diálogo é indispensável. As crianças precisam ser estimuladas a ter idéias e a falar sobre suas idéias.

Prestar atenção ao que o aluno diz, procurar entendê-lo, aceitar suas idéias mesmo quando elas nos parecem estranhas, explicar com calma, caso a criança esteja enganada, são atitudes que incentivam a pensar, a raciocinar. Mais ainda: ajudam a **gostar disso** .

## ***Problemas? Que problemas?***

---

Nem todo problema permite um trabalho interessante com os alunos. Alguns são simples demais, outros complicados demais, outros nem sequer fazem sentido. Experimentando uma grande variedade de problemas, sempre com a preocupação de levar os alunos a raciocinarem, o professor vai selecionando os melhores e descobrindo a melhor maneira de trabalhá-los com os alunos.

Assim, poderá formar uma bela coleção de problemas para cada uma das séries. É importante manter uma espécie de "diário" de resoluções de problemas: cada problema em uma ficha ou folha de papel, com o registro de tudo o que aconteceu durante o trabalho com os alunos. A partir disso, pode-se até pensar em um sistema de intercâmbio de problemas comentados e, ao término desse curso, poderíamos pensar em publicar o "nosso" acervo coletivo de problemas. Seria uma maneira de colaborar com os colegas que, por algum motivo, não puderam se engajar neste curso.

"*Resolução de problemas*" é um dos assuntos mais discutidos atualmente no ensino da Matemática. Há muitas pessoas, no mundo inteiro, estudando a questão. Aqui apresentamos somente alguns aspectos, que estão longe de esgotar o tema, mas oferecem uma primeira oportunidade para refletir e, quem sabe, experimentar uma estratégia nova em sala de aula.

Fonte: <http://educar.sc.usp.br/matematica>