



Ferramenta de suporte

Aprender Matemática

SUMÁRIO:

1. Adicionar curiosidade à teoria
2. Atividades multissensoriais

Nota para o professor:

Está provado, por muitos estudos, que retemos cerca de 10% do que lemos, e 90% do que experienciamos. Apesar disto, a maioria das lições de matemáticas baseia-se na repetição e memorização de factos teóricos desconexos. A maioria dos estudantes odeia 'a rainha da ciência', considera-a muito difícil, não entende como beneficiará com a sua aprendizagem e muitas vezes deixa a escola e evita-a durante o resto da sua vida.

Um grande desafio é transpor a abstração da matemática para exemplos da vida real. Esta “tradução” pode ser benéfica e divertida para todos os alunos, não apenas para os que têm dificuldades de aprendizagem. Portanto, o que propomos aqui são algumas ideias baseadas numa abordagem multissensorial que pode ser associada a cada aula.

1. Adicione alguma curiosidade à teoria

Comece cada lição de matemática com uma pergunta ou um facto matemático divertido que possa ser uma introdução ao tópico, para despertar curiosidade, e dê um exemplo da vida real.

Por exemplo, antes da lição sobre probabilidade, pode usar a história do paradoxo do aniversário.

Se puser 23 pessoas numa sala, há a hipótese de 50% de duas delas partilharem a data de aniversário. O paradoxo do aniversário resulta da estimativa probabilística do número de pessoas que devem ser reunidas para ter pelo menos uma em duas hipóteses que duas pessoas do grupo façam anos no mesmo dia. Acontece que esse número é 23, o que choca um pouco a intuição. De um grupo de 57 pessoas, a probabilidade é maior que 99%. Num grupo de 57 pessoas, a probabilidade é maior que 99%.

Este é um paradoxo não no sentido de uma contradição lógica, mas no sentido de que é uma verdade matemática que contradiz a intuição: a maioria das pessoas

acredita que essa probabilidade é muito menor que 50%. Este estudo é de Richard von Mises.

Também pode fazer uma pergunta no início da lição sobre formas: sabem que a matemática pode ser usada para resolver problemas da produção industrial de batatas fritas?

A forma específica das batatas Pringle foi projetada a partir de um supercomputador. Porquê? Especificamente para impedir que as batatas voem.

De facto, durante o fabrico, as batatas passam numa correia transportadora. Para aumentar o ritmo de produção, a velocidade desse transportador também foi aumentada e as batatas começaram a voar. Então, os engenheiros analisaram o problema e usando um computador desenvolveram uma forma paraboloide hiperbólica para resolver a situação.

Este vídeo ilustra o processo de fabrico das Pringle, que não são cortadas de batatas mas produzidas a partir de fécula num processo repleto de aplicações matemáticas: https://www.youtube.com/watch?v=Xnj1b__5AkM

2. Atividades multissensoriais

Praticar através da experiência é uma parte importante do caminho para compreender a matemática. Eis alguns exemplos de técnicas multissensoriais que pode usar na sala de aula para reforço das competências matemáticas.

VISUALIZAÇÃO

Apresente imagens de flocos de neve como exemplo de simetria, girassol como exemplo da sequência de Fibonacci, favos de mel como exemplo de simetria de papel de parede - estes são apenas alguns dos milhares de exemplos da matemática que se encontram na Natureza e que pode identificar numa rápida pesquisa na Internet. Fornecer aos alunos alguns exemplos de visualização antes de cada aula ajuda a perceber que vivemos cercados de matemática.

CONSTRUÇÃO

Usando alguns materiais baratos (palitos, saquinhos de feijão, fósforos), pode criar muitas atividades que permitem que os alunos construam diferentes construções em, por exemplo, exercícios de multiplicação.

Construir modelos 3D é também importante para aprender geometria.

Nota para o professor:

Alguns alunos com dificuldades de aprendizagem podem ter dificuldade em segurar e manejar a tesoura. Se planejar fazer um exercício que exija corte, deve dividir os alunos em grupos com funções específicas, como por exemplo: cortador, construtor, gestor do conceito, apresentador, etc.

JOGAR

Pode escrever números do lado de fora de uma bola grande; estes podem ser números inteiros, frações ou decimais - dependendo da idade dos alunos. A bola é passada pela sala e, quando um aluno a apanha, deve fazer uma operação matemática com os dois números em que suas mãos pousam. Esta atividade pode ser uma forma de aquecimento antes da aula de matemática.

Nota para o professor:

Sugerimos passar a bola em vez de atirar uma vez que a coordenação não é um ponto forte dos alunos com dificuldades de aprendizagem.

Pode, também usar o dado. Principalmente com os alunos mais velhos e criar cálculos mais complicados.