A linguagem da natureza: matemática

NRE Curitiba

Postado em: 23/08/2019

Quando falamos ao telefone, navegamos na Internet, fazemos compras, usamos os frutos de uma pesquisa matemática. Como isso é possível? Parte da resposta está na afirmação de Galileu: o livro da natureza está inscrito na linguagem matemática. Essa linguagem abre o mundo matemático de conceitos, fatos, soluções, como também modos de pensar, ideias e intuições. Nesse novo universo, encontramos uma variedade de métodos de soluções, mas também a possibilidade de pensar em novas direções, cruzar fronteiras e combinar ideias diferentes.

A linguagem da natureza: matemática

Quando falamos ao telefone, navegamos na Internet, fazemos compras, usamos os frutos de uma pesquisa matemática. Como isso é possível? Parte da resposta está na afirmação de Galileu: o livro da natureza está inscrito na linguagem matemática. Essa linguagem abre o mundo matemático de conceitos, fatos, soluções, como também modos de pensar, ideias e intuições. Nesse novo universo, encontramos uma variedade de métodos de soluções, mas também a possibilidade de pensar em novas direções, cruzar fronteiras e combinar ideias diferentes.

As inovações tecnológicas que contribuem significativamente para nossa prosperidade são baseadas na matemática. Como isso é possível? Parte da resposta está certamente na afirmação de Galileu de que o livro da natureza está escrito na linguagem da matemática.

Há estudantes julgando a matéria como a mais difícil de todas as disciplinas, outros imaginam uma quantidade enorme de esforço para compreendê-la, e desistem nas primeiras tentativas de saborear as páginas de um compêndio.

Isso é tanto que existe até um certo preconceito contra essa matéria vindo de algumas pessoas, com a ideia de que estudar matemática é o contrário de pensamento crítico ou é até uma matéria desumanizadora. Muito disso vem da forma como ela é ensinada nas escolas, em que os alunos devem apenas decorar todos os números e operações sem entender o que estão fazendo ou sem ter a sua intepretação pessoal dos problemas que devem resolver.

Porém os motivos que levam para essa desmotivação do estudante podem ser considerados como equivocadas para alguém que entende a importância da disciplina e que consegue ensiná-la com a didática correta, e uma boa didática tem muito a ver com linguagem acessível e uma boa comunicação, e, a matemática como ela é, não é muito diferente disso.

A visão que devemos ter da matemática é como uma ideia imutável e igual para todos que as observam, isso quer dizer que uma regra que exista na matemática não deve mudar de uma pessoa para outra ou de uma época para outra. Porém essas ideias são conceitos muito abstratos e que não nascemos com ela, o que significa que não é fácil conversar sobre elas usando somente as palavras do nosso português convencional. É por isso que nós, como humanos, inventamos uma linguagem nova para conseguirmos representar essas ideias matemáticas abstratas e conseguir nos comunicar sobre elas com outras pessoas.

Assim como o português ou qualquer outra língua falada, a matemática tem a sua liberdade para escrever qualquer coisa, mas tem também o que seria suas "regras de ortografia", que são os números e as operações básicas. Essas regras e convenções não devem ser vistas como

"desumanizadoras", por serem iguais para todos, em vez disso, deve ser vista como aquilo que faz a comunicação nessa língua possível, pois é com essas regras básicas que vamos saber que estamos todos falando sobre a mesma coisa.

Foi a partir da matemática básica e da liberdade dessa linguagem que hoje foi possível construir tudo o que existe nesse campo. E nós descobrimos a liberdade que existe nela quando aprendemos seus elementos básicos. Na língua portuguesa um poeta não pode pensar que as regras de ortografia (a regra da crase, por exemplo) vão limitar a liberdade poética, na verdade, é seguindo todos esses conjuntos de normas é que o poeta vai saber que a ideia que antes estava somente em sua mente agora vai poder ser entendida por todos seus leitores que também conhecem essas normas.

Enxergando a matemática como uma língua nós estamos expandimos nosso vocabulário e podemos, além de expressar facilmente ideias que antes pareciam difíceis, enxergar tudo à nossa volta com uma visão diferente, com palavras específicas capazes de identificar e resolver problemas.

Aprender matemática não serve apenas para nos comunicar com outras pessoas, mas para também compreender a natureza, já que a matemática também é observada de forma aplicada em todos os fenômenos à nossa volta. Não é à toa que falamos que, se a matemática é uma língua, a física é sua poesia. Deixar de lado essa disciplina tão grande é como fechar os olhos para uma beleza invisível, mas que está a todo momento tentando se mostrar para todos os curiosos o suficiente.

Professor do curso pré-vestibular comunitário EDUCAFRO FERRARIA em Curitiba - PR, Daniel Awada.

Aprendizagem matemática facilitada

1 Pratique, pratique e pratique mais

É impossível aprender matemática lendo ou ouvindo. Para obter sucesso, você realmente precisa resolver problemas matemáticos. Quanto mais você pratica, melhor. Cada tarefa é diferente da próxima e é importante fazer um número máximo de tarefas diferentes. Este é o ponto mais importante de todos.

2 Encontre e entenda seus erros

Quando você está fazendo exercícios, é importante verificar seus resultados e, mais importante, entender em detalhes os locais onde cometeu erros. Não faz sentido apenas comparar os resultados sem entender o que você fez de errado. É por isso que você deve tomar notas para que seus erros não se repitam. Você deve revisar seus registros antes do seu exame.

3 Entenda os principais problemas

Não tente memorizar as tarefas sem compreendê-las! Problemas matemáticos podem ter uma multiplicidade de variações. Você deve ser capaz de entender e resolver os problemas mais importantes.

Nunca se esqueça, a matemática segue as mesmas regras. É por isso que você deve adquirir uma base estável que possa ser usada para qualquer tipo de problema.

4 Verifique todas as ambiguidades

Muitas vezes você não compreende um problema ou desconhece o procedimento para resolução. Normalmente, você apenas ignora o problema e prossegue para o próximo. Mas, definitivamente, deve esclarecer quaisquer ambiguidades, antes de continuar.

Para isso, pode ser útil trabalhar com um parceiro de aprendizagem, com quem você pode

resolver os problemas complexos. Não se esqueça de fazer perguntas na aula / aula!

5 Crie um ambiente de aprendizado sem distrações

Para aprender matemática, você precisa se concentrar bem. Um ambiente de aprendizado adequado sem distrações pode ser um fator decisivo na solução de suas equações e problemas algébricos / geométricos.

Se você gosta de ouvir música enquanto aprende, crie um ambiente de concentração máxima onde você se sinta confortável. A música clássica é mais adequada para o aprendizado.

6 Criar um diretório de matemática

Na matemática, muitas línguas são faladas. Você deve fazer resumos ou fichas com todos os conceitos importantes e explicações para que possa sempre consultá-los.

7 Vincule as fórmulas aos problemas do mundo real

Tanto quanto possível, tente encontrar exemplos do mundo real. A matemática parece bem abstrata à primeira vista. No entanto, a praticidade pode ajudá-lo a obter uma visão diferente.

Se você seguir essas dicas para matemática, estará no caminho certo. E não se esqueça, também é importante ter um pouco de autoconfiança e realizar uma prova com a sensação de que está bem preparado.

O projeto: Matemática e Cidadania estabeleceu como objetivo atender aos alunos e alunas dos cursos pré-vestibulares comunitários da EDUCAFRO PARANÁ e comunidade em geral. Além de transmitir aos estudantes, não apenas conhecimentos especializados, mas também habilidades completamente diferentes e igualmente importantes. A Cidadania significa tudo o que é essencial para viver em uma sociedade globalizada. Os assuntos tratados orbitam de valores como tolerância e respeito ao conhecimento sofre os desafios globais como a mudança climática. As atividades incentivarão seus participantes a aprender vendo o mundo à sua volta com um olhar matemático, questionando e descobrindo as características geométricas e matemáticas de tudo o que encontrarem. Segundo o psicólogo russo Lev Vygotsky, "as crianças têm um determinado nível de conhecimento num determinado momento. A partir deste nível há outros níveis de desenvolvimento possíveis que ela deverá alcançar (na zona de desenvolvimento pro
ximal).

O professor pode ajudar a criança a atingir o nível seguinte possível proporcionando-lhe uma escada (apoio ou andaime) pela qual a criança pode subir". As teorias de Vygotsky salientam o papel fundamental da interação social no desenvolvimento da cognição, a partir de interações sociais e de aprendizagem guiada na zona de desenvolvimento proximal à medida que as crianças e os seus colegas constroem o conhecimento em conjunto.