



**Desenvolver o
pensamento lógico
(uma das principais
incumbências da
Escola e da Família)**



Desenvolver a racionalidade dos educandos é um dos objetos principais de uma boa educação. O aluno necessita de estímulo e esforço, resistindo aos atalhos e distrações da tecnologia. A matemática incrementa a têmpera racional da mente, mas nela o desempenho brasileiro   pífio em relação aos demais países. Afirma Jacques Chapellon: “existe paralelismo fiel entre o progresso e a atividade matemática; os países socialmente atrasados são aqueles em que a atividade matemática é nula ou quase nula”.

Ensinar a raciocinar, em meio a tantas demandas, é uma das principais tarefas da escola. Não importa a área, sempre encanta uma apresentação oral ou escrita com bom encadeamento lógico. Temos uma geração que tem preguiça de pensar. Entretanto, nunca se valorizou tanto a pessoa ou o profissional com boa capacidade de raciocínio, enfim, o resolvedor de problemas. Hoje, o jovem aprende rápido e esquece rápido, não mergulha fundo e, assim, o aprendizado   fugaz ou fruto de um clique.

Uma das mais prof cias maneiras para desenvolver o pensamento lógico e o poder de síntese é a dedicação às disciplinas da área de exatas, ou a um texto com dificuldade média ou elevada. Mas isso requer muita organização pessoal. S  se aprende a raciocinar com o cérebro e com as nádegas. Ou seja, galhofa   parte, aluno sentado numa cadeira, uma mesa com folhas de rascunhos, para resolver exercícios ou resenhar a matéria, estudo diário, um ambiente

silente e prioritariamente muita disposição para o aprendizado. Portanto, nada de cama ou sofá. Vai estudar ou tirar uma soneca? Um texto profundo ou um exercício mais complexo é um desafio e faz bem aos neur nios. Há muito mais sinapses em 15 minutos dedicados a um problema difícil, mesmo não resolvido, do que na solução de três outros exercícios bastante acessíveis.

Quando da visita de Howard Gardner ao Brasil, na plateia  ramos 100 privilegiados educadores. Julgo que o maior mérito de Gardner foi valorizar e inserir no espectro das Inteligências Múltiplas as inteligências interpessoal e intrapessoal. Quando perguntado quais as mais valorizadas para o mercado de trabalho, Gardner foi enfático:

—   a combinação da união do pensamento lógico   capacidade de lidar com as pessoas. O edifício gardneriano se sustenta sobre a premissa de que todas as inteligências podem e devem ser desenvolvidas. A escola e a família sempre suscitam respostas positivas por parte do aluno, quando oferecem condições adequadas de aprendizado e um ambiente estimulador.

Desenvolver na criança e no adolescente a inteligência lógico-matemática, uma das nove inteligências de Gardner,   das incumbências mais relevantes dos professores e dos pais. Continua indispensável a memorização de alguns conteúdos das disciplinas, mesmo com todos os avanços tecnológicos. No entanto, o saber enciclopédico perde em parte a sua importância, pois em poucos minutos estamos ao alcance de um teclado, e s  o Google hospeda mais de

2 trilhões de páginas. Diante desse gigantesco acervo de informações – verdadeiras ou falsas – é preciso discernimento e racionalidade.

Estamos convivendo com “mestres” que, por serem bonzinhos, a bem da verdade são pseudodidatas, apresentam as matérias por demais prontas, tipo fast-food. É crítico o nível de exigência da maioria dos livros e apostilas de Matemática adotados pelas escolas, quando se sabe que esta disciplina é a que melhor induz o desenvolvimento da têmpera racional da mente. As tecnologias disponíveis ensejam enormes benefícios, mas em contrapartida aliciam os jovens ao aprendizado superficial e, quando se exacerba, roubam preciosas horas que deveriam ser dedicadas ao estudo, às leituras, à prática esportiva e às relações interpessoais.

Raciocinar exige esforço. “Pensar dói” – declamava Brecht. Quando o rei Ptolomeu folheava os pergaminhos de “Os Elementos”, recheados de axiomas, teoremas e postulados, perguntou esperançosamente a Euclides:

— Não existe uma forma mais fácil de aprender essas demonstrações?

— Não, majestade, não há estrada real para a Geometria – teria respondido o autor.

Há 24 séculos, aproximadamente, a Matemática e a Filosofia helenísticas nos despertaram para o prazer de pensar. Foi o início da civilização e culminou com o espírito cartesiano – cogito, ergo sum –, de ceticismo, indagação e crítica. Destarte apropriadas são as palavras do filósofo e matemático francês Henry Poincaré (1845-1912): “Duvidar de tudo ou acreditar em tudo são atitudes preguiçosas. Dispensam-nos de refletir”. A Matemática tem, sim, o escopo utilitário e prático, mesmo àqueles profissionais que aparentemente passam ao largo dos algorismos, como os advogados – é preciso lembrar que

uma boa demanda jurídica tem por fulcro um excelente encadeamento lógico.

No Brasil não temos uma cultura de valorização das Ciências Exatas e as estatísticas corroboram com essa assertiva: apenas 11% dos concluintes do Ensino Médio em escolas públicas têm capacidade tida internacionalmente como mínima em Matemática. Recentemente, entre 144 nações avaliadas, o nosso país aparece na 132ª posição no desempenho em Matemática e Ciências, atrás da Venezuela, Colômbia, Camboja e Etiópia. É recorrente e sabido que em Matemática e Ciências pontuamos entre os últimos no ranking de 65 países num programa subordinado à ONU (PISA). Com os avanços tecnológicos, inovações e registro de patentes, há uma valorização inédita em pesquisas. E aqui também perdemos de goleada: um pesquisador para cada mil pessoas ocupadas; nos EUA, são 9,5; na Coreia do Sul, 11.

Não se pode debitar ao acaso o fato de os países que apresentaram elevado grau de desenvolvimento nas últimas décadas estarem no rol dos mais bem classificados nos testes internacionais de Ciências e Matemática. No topo desse ranking estão China, Hong Kong, Finlândia, Cingapura, Coreia do Sul, Japão e Canadá. E se queremos participar desse honroso cortejo – países econômica e socialmente com elevado grau de desenvolvimento nas últimas décadas – o bom ensino das ciências tem que ser priorizado.

A Coreia do Sul nos anos 70 resignava-se com indicadores econômicos e educacionais até um pouco piores que os nossos. Trabalho persistente, cultura de valorização do estudo e elevados investimentos na educação fizeram daquele tigre asiático uma das mais

bem-sucedidas nações emergentes. Hoje, cerca de 40% dos jovens sul-coreanos, entre 18 e 24 anos, estão nas universidades. Aqui, apenas 18%. Se no Brasil a ênfase são as ciências humanas, lá são as pesquisas e o ensino em ciências exatas. Ir bem ou mal em testes internacionais de Matemática tem elevado significado pois, nas oportunas palavras do pensador francês Jacques Chapellon, “existe paralelismo fiel entre o progresso e a atividade matemática; os países socialmente atrasados são aqueles em que a atividade matemática é nula ou quase nula”.

Como é uma atividade solitária, o aluno brasileiro não é atraído, pois culturalmente é pouco valorizada, quando não motivo de pilhérias ou bullying. “Não menospreze os nerds da sua escola. Você ainda irá trabalhar para um deles” – aconselha Bill Gates, que juntamente com Steve Jobs foram proeminentes nas disciplinas de ciências exatas.

A Matemática é uma ciência sisuda, sinistra, lúgubre, abstrata e tem cara de poucos amigos — pensam muitos que por ela foram humilhados. No entanto, sendo a Matemática a rainha e serve de todas as ciências, uma das joias da coroa de Sua Majestade é lúdica, bem-humorada, hilária e se apresenta na forma de quebra-cabeças, passatempos, sudokus, diversos games, xadrez, soroban, causos e galhofas. Divertem e são bálsamos para as horas de tédio ou quando falta companhia. Merecidamente, o mercado de trabalho valoriza o profissional leitor e dotado de raciocínio lógico.

Enfim, a Matemática tem seus encantos, apesar do rigor e de sua linguagem fria e sincopada. Contemplando as leis físicas e universais, a harmonia e a beleza do Universo, já se disse que a mente de Deus é matemática. Os antigos gregos desenvolviam a Matemática não com escopo

prático, utilitarista, mas movidos pelo desafio intelectual ou pelo sublime prazer de pensar.

Alheios a esses paradoxos, valemo-nos das palavras de Leibnitz: “A Matemática é uma honra do espírito humano”. Enfim, a nossa rainha tem muitos encantos. Não conheci quem nela mergulhasse fundo e não fosse tomado de enlevo. Em justa homenagem, reverencio o físico e escritor argentino Ernesto Sábato, uma vez que se faz pertinente ao referir-se à Matemática: “um mundo de infinita harmonia, com seu universo platônico, com sua ordem perfeita, seus objetos eternos e incorruptíveis, de uma beleza ímpar”. Ele recorda que esta imagem advém desde os 12 anos, quando “sentiu uma espécie de vertigem ao assistir à demonstração de um teorema”.

O paradoxo é que os cientistas estão desenvolvendo tanto os computadores, que eles ainda nos ensinarão a pensar. Blague à parte, a Matemática desenvolve o raciocínio e autodidatismo, e o hodierno desenvolvimento tecnológico exige cada vez mais elevado tirocínio mental para o entendimento de textos ou elaboração de algoritmos sem um professor para auxiliar. Descaracterizou-se, descaracteriza-se, desmerece-se a Matemática quando o seu ensino fica restrito à memorização e à aplicação de fórmulas. Um crime de lesa-majestade à nossa rainha, sendo a principal joia da sua coroa o encadeamento lógico, que promove a autoconfiança para descobrir e pesquisar outros temas da vida prática e das ciências.

AUTOR:

Jacir J. Venturi - Engenheiro, professor de matemática (da UFPR, PUCPR, Cursos Pré-Vestibulares), atual presidente do Sindicato das Escolas Particulares do Paraná (SINEPE/PR).