

## A Calculadora: SIM ou NÃO no 1º ciclo do ensino básico?

Esta interrogação de âmbito pedagógico encerra naturalmente dúvidas, mas também provoca sérias reflexões com um sentido amplo de cidadania.

Algumas questões prévias conceptuais e instrumentais surgem:

O que é uma calculadora? Será uma máquina programada para fazer cálculos? Se sim em que forma pode aparecer? De facto, desde a régua de cálculo, cujo uso foi apenas vulgarizado no século XIX, à máquina mecânica existiram vários modelos...

Outra questão emerge: pode a calculadora funcionar sozinha, sem que ninguém carregue numa tecla? Não. De facto é necessário olhar, observar e seleccionar o algarismo pretendido e na ordem correcta para realizar o que se pretende. Este facto é, por si só positivo, mas não se esgota apenas nesta possibilidade. Seria até desoladamente insuficiente! Todavia esta simples circunstância faz com que se possa disponibilizar mais uma ferramenta, que sendo bem utilizada, pode constituir uma mais valia na aprendizagem matemática. Mas não esqueçamos a singularidade da simplicidade: de facto há calculadoras falantes que são uma preciosa ajuda para os invisuais que, pelo facto, de carregarem nas teclas certas ouvem o som correspondente indicando se as opções estão correctas e os resultados obtidos são os desejados. Assim, no caso das crianças invisuais este instrumento é uma preciosa ajuda funcional e de desenvolvimento da pessoa. Será que os que rejeitam liminarmente a utilização das calculadoras no 1º ciclo do ensino básico querem retirar a possibilidade deste instrumento estar ao alcance destas crianças? Será pura ignorância ou insensibilidade total? Nestas circunstâncias prefiro, sem relutância alguma, optar pela primeira...

Não começará já aqui a falta de cultura matemática sobre este tema ao quere-m defender, sem argumentação plausível, a ausência indiscriminada da calculadora no 1º ciclo do ensino básico? Onde está a vontade de intervir no desenvolvimento harmonioso do ser humano, previsto na lei de bases, quando se quer retirar um

instrumento de trabalho que pode viabilizar a competência funcional em matemática? Como poderá alguém querer rejeitar a dádiva de uma cadeira de rodas a uma pessoa que precisa de recorrer a este equipamento para se deslocar e abraçar o mundo? Não será esta uma situação idêntica, mas no quadro intelectual e funcional da matemática? As defesas autoritárias e académicas de vendedores de opinião, sem conhecimento ou experiência podem coarctar esta possibilidade de desenvolvimento...

Retomemos agora uma questão fundamental relacionada com a utilização de materiais na aprendizagem da matemática no ensino básico. Em primeiro lugar refira-se que a matemática não se pode reduzir, nos primeiros anos de escolaridade, à ciência do saber fazer contas. Seria desastroso na sociedade actual. Na triologia da lei de bases: ler, escrever e contar, desengane-se quem pensa que a matemática deve ficar apenas associada ao terceiro verbo e à acção incluída neste. NÃO. A matemática tem também a ver com as acções do saber ler e escrever, em questões relacionadas com a leitura e escrita de números, observação de figuras geométricas, relação entre os dados, numa situação mais ampla orienta-se para a comunicação matemática e também, naturalmente, para o carácter instrumental e técnico da realização de algoritmos ou contas.

Assim, esta triologia passa naturalmente com o simples acto de ver, seleccionar, observar os símbolos, a apresentação dos mesmos num quadro devidamente organizado, com os sinais de operações e a análise crítica dos resultados. São estes procedimentos que numa primeira fase as crianças têm de fazer ao olhar e usar a calculadora.

Por outro lado, pode-se perguntar: onde está a calculadora? A calculadora está perto de nós, nos bolsos das crianças, nas nossas casas, em vários formatos e apresentações, como nos telemóveis, nos computadores, nos tamanhos usuais, etc... E se está no bolso da criança como agir? Ignorá-la, ou proibi-la? Em casa e na Escola? Não é recomendável que se metam

a cabeça na areia como a avestruz... Na Escola defendemos uma base formativa e sensata da utilização da calculadora, com a responsabilidade acrescida do professor, com uma planificação adequada aos objectivos que se propõem desenvolver com a criança. Não será que a simples proibição do uso da calculadora poderá aguçar o apetite de a usar sem critérios? Certamente que poderão existir diversas situações escolhidas de forma responsável ou não pelas crianças: umas que a rejeitam liminarmente, pois acreditam que sem a utilização deste instrumento desenvolvem-se mais e podem aprender melhor a fazer contas, outras utilizam-na de forma indiscriminada e ainda outros que a usam, apenas às vezes. Mas em qualquer dos casos a solidão do uso da calculadora não será a melhor opção!

Nestas reflexões uma história me ocorre: quando fui à terra natal de Miguel Torga relembro uma frase dita pelo presidente da Junta que tinha tido o privilégio de privar com este grande poeta e médico: "dêem ao povo o que ele precisa e não aquilo que ele quer". Por analogia com esta situação da calculadora, o professor é que sabe se deve ou não utilizar este instrumento de trabalho e quando o deve utilizar. Se a sociedade continuar a dar ouvidos aos fazedores de opinião que fazem ruído, sem nunca terem estudado o assunto, revelando uma falta de *literacia* pedagógica e até científica, e que continuam a fazer juiz aos velhos do Restelo de várias épocas, não avançaremos neste mundo de mudança rápida, profundamente dinâmico e competitivo. Lembro em particular a época do grande Pedagogo Pestalozzi que também nesse tempo alguns pensadores criticavam o uso do lápis, quando foi descoberta a grafite, argumentando que era melhor continuarem a usar as penas, pois o movimento da mão ao segurar a pena e ao molhá-la no tinteiro provocava uma maior coordenação motora, o que não acontecia com o novo instrumento de escrita: o lápis.

Situação idêntica aconteceu no século onze e doze, quando no tempo de Fibonacci os defensores do ábaco e os defen-

A Redacção reserva-se o direito de editar os textos recebidos de forma a tornar possível a sua inclusão na Revista.

sores do uso dos algarismos tiveram grandes disputas. O que seria de nós se estes últimos não tivessem vencido? E por que não experimentam os fazedores de opinião iletrados neste assunto não usar o computador, continuando a fazer os textos à mão ou deixar o carro na esquina para irem a pé de uma cidade para a outra... Estas formas de actuar e o êxito associado dependem fundamentalmente de como somos capazes de usar o instrumento que esteja ao nosso alcance, seja este uma bola, um simples berlinde, um lápis, um brinquedo, uma folha de papel, um automóvel, uma calculadora, um computador...

De facto, a evolução tecnológica da sociedade desafia os professores mais atentos no campo educativo e pedagógico ao pensarem utilizar, de forma inteligente e responsável, estes novos instrumentos, ao descobrirem novas formas de serem disponibilizados no apoio à aprendizagem da matemática, uma disciplina tão mal amada dos portugueses.

A questão não é de utilizar a calculadora, aliás, como qualquer outro instrumento ao serviço do homem, mas sim *como a utilizar*, mas para isso temos de dar a palavra a quem a usa e porquê. Nunca serão os velhos do Restelo a dar o contributo significativo para fazer progredir o mundo... Estes quererão algo que implicitamente está presente nos seus gestos e palavras, mas que as crianças desta sociedade e as famílias atentas e com cultura matemática não lhes agradecerão.

Para concluir refira-se que existe esta primeira certeza: a calculadora está no bolso das crianças e faz parte do nosso dia a dia. Uma segunda certeza: este instrumento deve ser utilizado no 1.º ciclo do ensino básico sempre que o professor o considere conveniente e de maneira formativa, reconhecendo-se uma mais valia para o processo da aprendizagem e ensino da Matemática.

O bom professor é alguém que usa diferentes instrumentos para provocar a aprendizagem matemática, motivando o gosto por aprender esta disciplina e o desenvolvimento ao mais alto nível do jovem,

pois reconhece que a calculadora ajuda a desenvolver:

- o raciocínio indutivo
- a análise crítica dos resultados
- a validação experimental de conjecturas
- a capacidade de resolver problemas mais complexos
- o gosto de aprender matemática

Para cada um dos itens anteriores existem experiências de aprendizagem matemática que surpreenderão os mais cépticos. Se desejarem conhecê-las contactem-nos. Nós estamos ao dispor.

Dárida Maria Fernandes

Escola Superior de Educação do I. P. Porto

## 1000 itens

Enquanto professora de Matemática do 3.º ciclo, acredito que o *Projecto 1000 Itens* tenha trazido a alunos e professores uma boa parte "daquilo que faltava".

Na minha opinião, este projecto veio inovar, dado que ultrapassa o tradicional e até um certo mecanicismo que é frequente observarmos nos nossos alunos.

Os itens disponibilizados a alunos, pais e professores são, na sua globalidade, extremamente completos, dado que solicitam o domínio e a aplicação de conceitos e de procedimentos matemáticos, e que, para além disso, promovem o desenvolvimento das capacidades de raciocínio, de comunicação (interpretação, expressão e espírito crítico) e de resolução de problemas.

Agradou-me, acima de tudo, a presença do carácter pedagógico nesta iniciativa, pois para além de serem exercícios que passam pela Matemática, os itens transmitem informações interessantes, actuais e úteis, ensinam e educam não só os jovens como, através dos mesmos, as suas famílias, nas mais diversas áreas do conhe-

cimento, percorrendo a saúde, a física, o lazer, a segurança, a alimentação, a economia, o ambiente, o desporto, o consumo e o alcoolismo, entre outros.

Felicito a equipa que trabalha no projecto pela sua preocupação relativamente à diversificação dos temas abordados, bem como pela formação e apoio dos nossos jovens. Recordo-me do exercício que resolvi recentemente acerca do Índice de Massa Corporal e que me fez pensar em tantos jovens que sofrem de anorexia e de falta de autoestima... este item iria certamente fazê-los sentirem-se mais seguros!

Ainda não tive oportunidade de analisar todos os itens, mas já utilizei alguns deles no meu trabalho desenvolvido com os alunos do 9.º ano, na sala de aula. O resultado tem sido positivo, pois para além de considerarem que são "problemas diferentes, interessantes", começaram finalmente a perceber que, de facto, a Matemática está presente no nosso quotidiano.

Durante estes dias de interrupção das actividades lectivas preparei várias fichas de trabalho para as minhas turmas do 7.º e do 9.º ano contendo exclusivamente itens deste projecto (só é pena que tenhamos um programa tão extenso para cumprir e que a escassez de tempo seja um obstáculo à concretização desta ideia). A maioria dos problemas que vou resolvendo sozinha, enquanto selecciono aqueles que pretendo dar aos alunos (e não tem sido fácil fazer essa selecção) tem sido assunto de conversa à mesa do jantar com a minha família. Quem sabe se o mesmo vai acontecer com alguns dos meus alunos?

Mais uma vez, parabéns à equipa pelo excelente trabalho de pesquisa realizado na elaboração de cada item e muito obrigada pelo apoio que estão a dar aos professores.

Acrescento apenas que gostaria que fossem disponibilizadas aos professores os diferentes processos de resolução de cada item.

Carla Lopes

Escola EB2.3 Vasco Santana, Ramada