REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE PEDAGOGIA
ISSN 1678-300X - Ano II - Número 3 - Janeiro de 2004

USO DIDÁTICO DA CALCULADORA NO ENSINO FUNDAMENTAL – MITOS E POSSIBILIDADES

Juliana de Alcântara Silveira RUBIO
Mestre em Educação pela Universidade Estadual Paulista – UNESP – Marília/SP – Brasil

RESUMO

Muitos materiais que poderiam ter utilidade pedagógica são largamente ignorados pelos professores, entre eles a calculadora. Muitos professores relutam ao uso por acreditarem que sua utilização seja "prejudicial". Entretanto, através de uma pesquisa realizada junto aos alunos de uma 4ª série do Ensino Fundamental, foi possível perceber que a calculadora pode e deve ser utilizada na sala de aula, desde que usada corretamente.
PALAVRAS-CHAVES calculadora; tecnologias da informação; metodologia; educação matemática; Ensino Fundamental.

ABSTRACT

Many materials that could have pedagogic usefulness are broadly unknown for the teachers, among them the calculator. Many teachers refuse to the use because they believe that its use is " harmful ". However, through a research accomplished the students of a 4a series of the Fundamental Teaching close to, it was possible to notice that the calculator can and it should be used in the class room, since used correctly.
KEYWORDS: calculator; technology of the information; Methodology; mathematical education; Fundamental Teaching.

A atividade nas escolas não é de modo nenhum indiferente ao contexto econômico, social, cultural e político em que estas se inserem. Entretanto, muito pouco tem sido feito para conciliar as práticas pedagógicas ao desenvolvimento tecnológico.

Segundo Lima (1995), se Aristóteles (450 a.C.) voltasse ao mundo verificaria que os professores repetem, ainda, seu modelo (peripatético) de dar aula, em meio a parafernália de um universo dominado pela mais sofisticada tecnologia. Sabemos que isto realmente ocorre. Possuímos recursos como: computador, rádio, televisão, calculadora, gravador, filmadora, câmera fotográfica, vídeo cassete e tantos outros que poderiam constantemente serem utilizados pelos professores em suas aulas e não são.

Sabemos que muitas escolas não possuem recursos diversificados, o que limita o professor ao uso da lousa e dos livros didáticos. Entretanto, há um recurso disponível em quase todos os lugares, porém seu potencial tem sido largamente ignorado: a calculadora.

Ainda bastante questionado, este recurso está em todas as casas, ao alcance dos alunos, mas os professores relutam ao uso alegando na maioria das vezes que a calculadora interfere negativamente no raciocínio e na aprendizagem, gerando dependência, perda de habilidade e atrofia intelectual.

Estes argumentos são mitos que tentam justificar o ensino da matemática sem a "interferência prejudicial" da calculadora.

Quanto ao primeiro argumento, o da dependência, é certo que se produzirá um hábito que deixará em situação desconfortável quem não disponha, em um dado momento, de uma calculadora e deva realizar certos cálculos. Porém, não é análoga a situação com o relógio ou com o lápis e papel? Quem sabe se está ou não atrasado se perdeu o relógio? Quem pode multiplicar 3,142 por 9,87 sem lápis e papel? Na verdade, a

utilização de algum recurso (quer seja papel e lápis, quer seja a calculadora) para a realização de certas contas é uma dependência claramente existente e destrói completamente a objeção apresentada.

Quanto ao segundo ponto, o da perda de habilidades, é certo de que se perderá a habilidade de efetuar as operações aritméticas mais complexas com rapidez, tal como o homem perdeu tantas habilidades úteis outrora: a de saber a hora olhando o sol, a de acender uma fogueira esfregando pauzinhos. Há habilidades que se tornam obsoletas e não devemos lamentar perdê-las. É preciso desenvolver no homem habilidades humanas e não habilidades para fazer algo que uma máquina pode fazer.

Em relação ao terceiro ponto, o da atrofia intelectual, sabemos muito bem que raciocinar ainda é privilégio do ser humano e cérebro eletrônico não existe. O que existe são máquinas que fazem exatamente o que o homem determinar. Dessa forma, é preciso afirmar que o resultado de uma conta ou a resolução de algum problema depende do ser humano, pois a máquina faz somente o que este ordenar.

Sendo assim, é importante considerar a calculadora enquanto recurso didático. Ela pode servir como auxiliar de cálculo em muitos problemas, como instrumento de descoberta e de formação de conceitos.

O problema é saber como poderá ser melhor utilizada, visto que só por si, não é garantia de sucesso, tanto na resolução de exercícios como na resolução de problemas.

É neste ponto que há um questionamento pertinente: como usar a calculadora na sala de aula? Como trabalhar com ela? Diante dessas indagações, realizei uma pesquisa numa escola de Ensino Fundamental, trabalhando com alunos de 4ª série.

A pesquisa tinha por objetivo realizar atividades, exercícios e problemas de matemática, utilizando a calculadora como recurso didático. A aplicação das atividades foi feita durante uma semana, sendo três horas por dia.

No início das atividades, cada tecla da calculadora foi explorada individualmente através de explicações e exercícios. Muitos alunos não conheciam todas as teclas e suas respectivas funções e esse conhecimento era primordial para a realização das atividades. Acredito que essa exploração inicial deve ser feita em todos os casos, pois a maioria dos alunos “mexem” na calculadora, não sabendo realmente a finalidade de cada tecla ou de alguma delas.

As atividades foram elaboradas por mim. Algumas foram criadas com base em atividades já exploradas por vários professores em suas práticas, outras foram criadas especificamente para a resolução com o auxílio da calculadora.

Vale ressaltar que algumas atividades eram passíveis de serem realizadas com papel e lápis, em outras era imprescindível o uso da calculadora, ou seja, a finalidade maior era que os alunos aprendessem a manusear a calculadora corretamente e tivessem na máquina um estímulo para a realização delas.

Os alunos realizaram 10 atividades diversificadas: individuais, em dupla, em grupos menores e com a classe toda. Em cada atividade os resultados eram analisados junto aos alunos, haviam várias correções, pois algumas atividades poderiam ser realizadas de várias formas para se chegar a um mesmo resultado.

Com a aplicação das atividades foi possível perceber que a calculadora é um grande estímulo para o trabalho em sala de aula. Os alunos gostam, querem e precisam resolver problemas, contas e atividades com o auxílio da calculadora. Ela é, sem dúvida, um instrumento valioso, pois permite a execução de muitos cálculos em pouco tempo e consequentemente, a execução de várias tarefas. Entretanto, não basta apenas usar a calculadora na sala de aula para resolver contas ou como instrumento de auto-avaliação, é preciso criar atividades em que o aluno pense, elabore idéias e raciocine, ou seja, a calculadora deve ser apenas um instrumento de auxílio neste processo.

Levando em conta esse aspecto, de que “é preciso criar atividades” nos deparamos com outro grande problema: o processo de formação de professores. Sabemos que esse processo é deficitário e que não forma o profissional crítico, consciente e que busque novas metodologias.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais, a calculadora é “...um instrumento que pode, de imediato, contribuir para a melhoria do ensino da Matemática. A justificativa para essa visão é o fato de que ela pode ser usada como instrumento motivador na realização de tarefas exploratórias e de investigação, além de levar o aluno a perceber a importância do uso dos meios tecnológicos disponíveis na sociedade contemporânea.”

Embora o PCN se coloque favorável ao uso da calculadora, sabemos que para se introduzir esse novo material nas escolas é preciso planejamento: compra, manutenção, utilização efetiva e principalmente, preparação dos professores para lidar com ele.

É claro que, atualmente, a utilização de calculadoras na sala de aula se reflete nos estilos individuais dos professores, que buscam novas metodologias para as práticas pedagógicas e que procedem, muitas vezes, por tentativa e erro devido à recente literatura sobre utilização da calculadora, pois o papel que esta pode ter no desenvolvimento de conceitos ainda está por ser devidamente determinado.

Apesar do "bloqueio", por parte dos professores, quanto ao uso da calculadora na sala de aula, especificamente nas séries iniciais, acredito que a utilização educativa será reconhecida amplamente, a partir do momento que os professores conhecerem as potencialidades técnicas e pedagógicas deste instrumento e é neste ponto que se instaura o desafio.

A possibilidade da Matemática proporcionar desafios é observada em paralelo com concepções que a encaram como um assunto frio e onde há poucas possibilidades de trabalho criativo. Daí a necessidade de professores que sobrevivam ao "processo de formação de professores", ou seja, que possuam pensamento divergente capaz de romper continuamente os esquemas da experiência. É criativa uma mente que trabalha, que sempre faz perguntas, que descobre problemas onde os outros encontram respostas satisfatórias, que é capaz de juízos autônomos e independentes, que recusa o codificado, que remanuseia objetos e conceitos sem se deixar inibir pelo conformismo. Por isso cabe ao professor se esforçar para ser criativo, buscando novas maneiras de ensinar.

Dessa forma, a formação matemática dos alunos não deve ocorrer sob o binário forçado da habilidade técnica e da eficiência, mas deve partir do reconhecimento que a conceituação é uma função livre da nossa mente. É possível então, uma "educação pela criatividade", se não quisermos viver em uma sociedade repressiva, em uma família repressiva e em uma escola repressiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. SEF. *PCN: Matemática/SEF*. Brasília: MEC/SEF, 1997.
LIMA, L. O. *Para que servem as escolas?* Petrópolis: Vozes, 1995.
G.P.A. *Ensino Fundamental, Folha Tarefa – Calculadora*. Rio Claro: P.G.E.M., Mimeo.