

CALCULADORA CIENTÍFICA: CONHECENDO E UTILIZANDO SUAS FUNÇÕES

GT 02 – Educação Matemática no Ensino Médio e Superior

Marcia Fritsch Gonçalves –UNIJUÍ – marcia_fgo@hotmail.com

Danieli Michael – UNIJUÍ – danielimichael@yahoo.com.br

Ângela Patrícia Spilimbergo- UNIJUÍ - patspi@unijui.edu.br

Cláudia Piva – UNIJUÍ- claudiap@unijui.edu.br

Resumo

Desde os tempos mais remotos o homem sempre utilizou instrumentos que o auxiliassem a contar. Eles vão desde os dedos das mãos até as atuais calculadoras eletrônicas. O ábaco, inventado pelos chineses, é um exemplo de uma antiga calculadora na qual podemos relacionar o sistema de numeração indu-arábico, pois sua estrutura permite a localização das unidades, dezenas, centenas e assim por diante.

A origem da civilização, com o desenvolvimento do comércio, da indústria, fez com que o homem criasse um instrumento mais avançado para a contagem, como a calculadora. Nos tempos de hoje, fica sem sentido evitar nas salas de aulas de matemática o uso das calculadoras, pois sabemos que os alunos têm acesso a essas máquinas há muito tempo.

Ainda hoje, há um grande preconceito no uso de calculadoras na escola. Discute-se se a respeito de sua utilização. Entendemos que não faz sentido proibir o uso da calculadora, dizendo que ela inibe o raciocínio dos alunos, pois eles irão utilizá-la para ganhar tempo e concentrar-se em aspectos do processo de cálculo que as máquinas não fazem.

A variedade de recursos tecnológicos disponíveis para uso pedagógico é de interesse de todo o sistema educativo e têm grande contribuição a oferecer, portanto sua escolha e utilização podem ser feitas de forma aleatória. Segundo Amorim (1998) a tecnologia tem sido apontada como via evidenciadora e possibilitadora de uma mudança educacional.

Atualmente o processo de ensino e aprendizagem vem passando por uma revolução e, no que se refere ao ensino de matemática não poderia ser diferente, pois esta é apontada, pelos alunos, como uma das disciplinas mais temidas, e como tal, necessita oferecer recursos e meios reais que possibilitem real aprendizado dos conteúdos. O uso da calculadora possibilita que os alunos, libertos da parte enfadonha dos algoritmos de cálculo, centrem sua atenção nas relações entre as variáveis dos problemas que tem pela frente. Em outras palavras, um bom

uso dos instrumentos de cálculo contribui para que os alunos desenvolvam uma aprendizagem mais efetiva.

Em geral, na aprendizagem dos algoritmos convencionais, os alunos realizam a técnica operatória sem refletir sobre os passos seguidos e o significado das operações. Ao se depararem com uma situação que exige um pouco mais do que simplesmente reproduzir uma técnica padrão, os alunos são obrigados a recorrer a outras estratégias de resolução, ampliando, assim, seu conhecimento sobre o funcionamento das operações. A calculadora libera os alunos dos cansativos cálculos numéricos, estimulando-os na busca de novos procedimentos para resolver problemas e desafios, promovendo, assim, o desenvolvimento do raciocínio matemático

Ao contrário do que muitos colocam as atividades com calculadora no ensino de matemática, podem contribuir para o desenvolvimento da capacidade cognitiva dos alunos e suas estratégias em resolver problemas aritméticos. Além disso, a calculadora é um instrumento que faz parte da realidade de uma parcela significativa da população, sendo considerada uma forte aliada em situações cotidianas que envolvam números maiores ou operações mais complexas. Calcular as despesas do mês de uma família, a multa do pagamento em atraso de uma conta ou o resultado exato de uma determinada operação que apresente muitas casas decimais são situações que, normalmente, podem ser resolvidas com a calculadora. Assim, a escola também deve se responsabilizar por levar o aluno à familiarização e à exploração desse recurso tecnológico, tão presente na sociedade moderna.

As atuais programações curriculares já apontam para a necessidade de se trabalhar com outras ferramentas de cálculo e não somente com a técnica escrita convencional e, com isso, a calculadora ganha destaque no cenário escolar. De acordo com BRASIL (1998) “Estudos e experiências evidenciam que a calculadora é um instrumento que pode contribuir para a melhoria do Ensino da Matemática. A justificativa para essa visão é o fato de que ela pode ser usada como um instrumento motivador na realização de tarefas exploratórias e de investigação.”

Antes de entrar nas salas de aula, a calculadora necessita fazer parte de um planejamento com objetivos claramente delineados, possibilitando o encaminhamento de atividades que contribuirão para o desenvolvimento da capacidade cognitiva dos alunos em realizar cálculos e resolver situações-problema. Dessa forma, o professor poderá contar com um valioso recurso didático nas aulas de matemática. Nessa perspectiva, o professor exercerá um papel de fundamental valor, uma vez que lhe cabe planejar atividades, coordenar e conduzir a aula no sentido de promover uma aprendizagem efetiva.

Neste sentido, a experiência tem mostrado que um grande número de professores e alunos, ainda não sabe utilizar de forma racional e prática uma calculadora científica. Considerando a necessidade de aprimorar os conhecimentos referentes à utilização deste instrumento, propomos neste minicurso apresentar a calculadora científica como ferramenta de trabalho para as aulas de matemática a partir de atividades onde sua utilização pode ser um precioso recurso na facilitação do trabalho em sala de aula.

A proposta a ser trabalhada neste minicurso será a exploração das diferentes funções da calculadora científica, devido ao grande número de alunos e professores que desconhecem e/ou não sabem utilizar muitas das funções existentes na calculadora. No decorrer do minicurso serão trabalhados desde as funções mais elementares como as operações e uso da memória, até as funções mais complexas, como por exemplo: a função estatística, mudança de coordenadas, funções trigonométricas e suas inversas, mudança de base, números complexos, entre outras. Sendo que os conceitos referentes a cada conteúdo não serão trabalhados, apenas será abordada sua forma de resolução.

Referências

AMORIM, Antônio C. R. de. Quais os caminhos a trilhar na discussão da Tecnologia Educacional no Âmbito das escolas? **Revista Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro, ano XXVI, n. 141, p.42-45, 1998.

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. *Parâmetros curriculares nacionais: Matemática*. Brasília: SEF, 1998.