

ENSINAR ESTATÍSTICA PARA O ENSINO MÉDIO UTILIZANDO FERRAMENTAS DO EXCEL®

Cristiane Toniolo Dias
Universidade Federal da Bahia
cristonidias@gmail.com

Liliane Xavier Neves
Universidade Federal da Bahia
lilaxavierneves@yahoo.com.br

Resumo: Nos dias atuais existe uma exigência que os professores de Matemática da Educação Básica introduzam em suas aulas o estudo da estatística. O Excel® pode proporcionar maior rapidez na resolução de problemas estatísticos, com esta ferramenta, estima-se que os professores obtenham com seus alunos, nas aulas de estatística, objetivos permanentes como aprender, reter e transferir os conceitos estudados. Este mini curso foi elaborado com o intuito de apresentar algumas das funções disponíveis no Excel® para análise estatística.

Palavras-chave: Estatística; Educação; Excel®

1. O ESTUDO DA ESTATÍSTICA NO ENSINO MÉDIO

Conforme pode ser visto em BRASIL(1998), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Matemática apresentam em seus objetivos a importância de se trabalhar com elementos de estatística, probabilidade e combinatória, dentro da abordagem desses assuntos os alunos deveram compreender a importância do uso da tecnologia e acompanharem sua permanente renovação.

Segundo BRASIL(2000), os PCNs perante questões políticas e sociais para que sejam compreendidas dependem da leitura e interpretação complexas que muitas vezes os dados estatísticos estão presentes. Como podemos verificar em BRASIL(2002), para que nossos alunos possam exercer a cidadania, precisam saber tratar de informações estatísticas, além de muitos outros conhecimentos.

Constatamos em Brasil(2006) que é através do estudo da estatística que podemos responder várias questões presentes em nossas vidas com uma coleta de dados, organização e representação. É recomendado pelas orientações curriculares nacionais do ensino médio que se trabalhe a estatística dando ênfase na construção e na representação de

tabelas e gráficos mais elaborados, analisando sua conveniência e utilizando tecnologias, quando possível.

Uma das dificuldades que encontramos no ensino da matemática é a sua contextualização, a estatística nos possibilita uma contextualização mais fácil, pois os alunos visualizam em seu dia a dia através dos meios de comunicação. Conseguimos através da estatística uma interdisciplinaridade com a Matemática e demais disciplinas quando trabalhamos com levantamento de dados, construção de gráficos, observação de fenômenos. Temos que a estatística pode nos trazer recursos para trabalharmos com diversas áreas na construção de projetos, possibilitando a transversalidade do conhecimento.

Um desafio para os profissionais da educação matemática é quando seus alunos aprendem novos assuntos cujos significados não são compreendidos ou visualizados e que não lhes despertam qualquer interesse. A computação vem nos auxiliando nessas dificuldades, em particular o Excel[®] que pode nos permitir a incentivar a participação dos alunos fazendo com que eles consigam explorar e compreender os dados. Portanto esta importante ferramenta não pode passar despercebida por nos profissionais da educação.

2. A UTILIZAÇÃO DO EXCEL NO ENSINO DA ESTATÍSTICA

Como sabemos que alguns profissionais podem não estar familiarizados com o software Excel[®], iremos, neste minicurso, iniciar uma breve abordagem ao ambiente do Excel[®], e mostraremos como utilizar as inúmeras funções deste software para cálculos estatísticos. Quando os professores fizerem uso deste minicurso em suas salas de aula esperamos que eles consigam conectar seus alunos com o objetivo da aprendizagem.

Quando tratamos de estatística, quanto maior for o número de dados coletados, mais próximos dos resultados reais podemos estimar, porém para os alunos fazerem as porcentagens e outros cálculos sem o uso do computador, em se tratando de um número elevado de dados, essa atividade torna-se desgastante e desmotivadora, o Excel[®] ajudará os professores para que possam trabalhar com vários dados coletados de maneira a dirigir e focalizar a atenção do aluno em suas aulas de estatística.

Segundo Oliveira (2001) é papel do professor fazer aulas expositivas e papel do aluno adquirir técnicas expositivas, sendo assim, mostraremos aos profissionais da educação como ministrarem suas aulas de estatística com o Excel[®] de maneira que eles consigam transmitir aos seus alunos e os mesmos possam executar as funções que eles aprenderam nas aulas.

Com as aulas computacionais os alunos criam expectativas que se sintam motivados a participar e aprender, espera-se que com as aulas de estatística utilizando o Excel[®] os alunos se envolvam com o tema e consigam visualizar as aulas em seu dia a dia, pensamos ainda que com as apresentações das funções do Excel[®] para os alunos, irá motivá-los e os ajudará a contextualizar os conceitos estatísticos mostrados em aulas.

Neste sentido, o minicurso proposto pretende apresentar a *metodologia* de trabalho na linha de ensino-aprendizagem de Estatística através do uso das ferramentas do Excel[®].

O *objetivo* deste trabalho é ensinar de maneira simples os profissionais da educação a usar os recursos para descrever e apresentar dados manipulando, principalmente as ferramentas de gráfico, e com este recurso transmitam seus conhecimentos estatísticos para seus alunos de maneira visual e dinâmica

Com este minicurso o professor saberá utilizar ferramentas estatísticas de modo que possa dirigir a atenção dos alunos para o ponto central, que são os conceitos estatísticos. Conseguindo assim estimular a codificação e a transformação das informações adquiridas, fazendo os alunos organizarem e transformarem as idéias para compreender melhor as informações estatísticas contidas no cotidiano.

Quando ensinamos não esperamos que os alunos aprendam somente na hora da aula ou para resolver a avaliação. Temos que assegurar que os alunos desenvolvam estruturas adequadas para reter o conhecimento, de forma a utilizá-lo em futuras oportunidades, esta é a nossa proposta, pensamos que, quando os alunos fazem uso do computador para resolver problemas estatísticos estarão adquirindo o conhecimento.

Os conceitos estatísticos que iremos desenvolver utilizando o Excel[®], serão:

- Representação gráfica de dados;
- Frequência absoluta e frequência relativa
- Tabelas de frequência
- Contagem dos elementos das classes

- Diagrama de barras, Histogramas, Diagrama Circular,
- Média aritmética, Mediana, Moda
- Variância, Desvio padrão
- Amplitude

Os tópicos acima citados serão trabalhados neste minicurso através da apresentação da teoria e resolução de exercícios utilizando o Excel[®], mostraremos como os profissionais poderão ensinar seus alunos usarem as ferramentas desse software para aplicação de cada tópico estatístico estudado.

Existe uma necessidade que o estudo da estatística no Brasil, seja ampliada, somente assim conseguiremos atingir os objetivos encontrados na proposta curricular brasileira, formando cidadãos mais aptos a tomada de decisões.

Como *resultado* deste minicurso visamos que os profissionais participantes consigam transmitir a seus alunos os conteúdos aqui apresentados utilizando o software Excel[®] e transformando assim o estudo da estatística mais atraente na visão de seus alunos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. (3º e 4º ciclos do ensino fundamental). Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+) - Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares para o ensino médio – Volume 2: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, 2006

OLIVEIRA, J. B. A.; CHADWICK, C.; Aprender e ensinar, 3ª ed., São Paulo, Global, 2001.