

MATEMÁTICA, AGROPECUÁRIA E SUAS MÚLTIPLAS APLICAÇÕES

Josislei de Passos Vieira
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais Câmpus Rio
Pomba.
josisleipassos@gmail.com

Resumo:

Matemática, Agropecuária e suas múltiplas aplicações é um caderno temático elaborado durante a iniciação científica de dois alunos que propuseram a matemática aplicada no cotidiano do técnico em agropecuária. Este trabalho apresenta o resultado desta pesquisa, composto por 10 unidades, cuja finalidade é proporcionar aos estudantes o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos de forma interdisciplinar, correlacionando o ensino de matemática com as necessidades de sua aplicação no campo, permitindo uma formação integral do cidadão. Foi realizada a aplicação de duas unidades para obter o diagnóstico do material por parte dos alunos e foi obtido êxito em relação à prática. Além disso, espera-se nesse trabalho que os professores possam, a partir deste, ter embasamento para produzir seu próprio material didático em diferentes áreas.

Palavras-chave: Matemática; Agropecuária; Interdisciplinaridade; Caderno Temático.

1. Introdução

Percebemos que num mundo tão ligado o conhecimento matemático é necessário em uma grande diversidade de situações, como apoio a outras áreas do conhecimento, como instrumento para lidar com situações da vida cotidiana ou, ainda, como forma de desenvolver habilidades de pensamento. Saber calcular e visualizar os problemas em diferentes contextos é uma habilidade essencial para a formação das pessoas, principalmente no contexto escolar.

No ambiente escolar, como afirmam Tomaz e David (2008):

A matemática escolar passa a ser vista como um meio de levar o aluno à participação mais crítica na sociedade, pois a escola começa a ser encarada como um dos ambientes em que as relações sociais são fortemente estabelecidas. (TOMAZ e DAVID, 2008, P.15).

Sendo assim, foi realizada a análise dos conteúdos matemáticos, procurando elencar temas mais próximos à realidade profissional do aluno do curso técnico em agropecuária, como afirma Tomaz e David (2008), O aluno age num ambiente que possui elementos com os quais ele já se identifica. Um dos objetivos principais deste trabalho era elaborar um

material didático para o ensino de matemática no curso técnico em agropecuária, tendo como sujeitos da pesquisa os docentes e discentes do curso Técnico em Agropecuária do Instituto Federal do Sudeste de Minas Câmpus Rio Pomba.

O que foi proposto neste trabalho é: o que ensinar e como ensinar matemática no curso técnico em agropecuária integrado ao Ensino Médio visando às necessidades sociais, cognitivas e profissionais dos alunos? E como perceber a matemática essencial para exercer bem sua profissão?

A partir de tais questionamentos sobre o ensino e percepção da matemática e analisando as formas de compreensão, foram fontes de motivação para criarmos o caderno temático.

2. Construindo o Material Didático

Para iniciarmos a construção do material didático, consultamos o programa de matemática para o curso de técnico em agropecuária contido no projeto político pedagógico do curso. Em seguida, embasado nas entrevistas com o coordenador do curso, os alunos, ex-aluno; no questionário aplicado aos professores e nas diretrizes da educação básica e tecnológica, foi elaborado um programa de matemática visando à formação do ser humano na perspectiva de formação integral do cidadão. Tomaz e David (2008) ressaltam que a Matemática é um importante componente na construção da cidadania, na medida em que a sociedade exige do cidadão cada vez mais conhecimentos científicos e domínio de recursos tecnológicos.

O caderno temático é organizado em unidades que poderão ser aplicadas sem ordem pré-estabelecida. As unidades elaboradas, portanto, estão diretamente relacionadas à área técnica e ao cotidiano dos alunos que estão cursando o nível técnico integrado ao ensino médio O programa selecionado encontra-se na tabela 1 abaixo, juntamente com os temas das unidades, os conteúdos e os objetivos das mesmas:

TABELA 1: Unidades e conteúdos que compõem o material didático
Unidades do caderno temático: Matemática, Agropecuária e suas múltiplas aplicações.

<i>Unidade</i>	Conteúdos	Objetivos
<i>Avicultura e Transformação de Unidades</i>	Transformação de unidades	Ler, escrever e comparar grandezas. Diferenciar as unidades de medidas. Transformar as unidades de medidas.

<i>A Função na irrigação.</i>	Função Do Primeiro Grau	Compreender o conceito de função do primeiro grau. Traçar e interpretar o gráfico de uma função do primeiro grau. Encontrar os intervalos de crescimento, decrescimento e a raiz de uma função do primeiro grau.
<i>Exercitando o cérebro</i>	Raciocínio Lógico	Desenvolver o Raciocínio lógico. Exercitar o cálculo mental.
<i>A Potência na Agricultura</i>	Potenciação	Conhecer, compreender e aplicar as propriedades de potenciação.
<i>Trabalhando função do segundo grau na suinocultura.</i>	Função do segundo grau	Compreender o conceito de função do segundo grau. Traçar e interpretar o gráfico de uma função do segundo grau. Encontrar os intervalos de crescimento, decrescimento, pontos máximo ou mínimo e as raízes da função do segundo grau.
<i>Descrevendo a estatística</i>	Medidas de Tendência Central, Gráficos.	Compreender o conceito, o cálculo e a aplicação de média, moda e mediana. Analisar, compreender e aplicar tabelas e gráficos estatísticos.
<i>Os números na administração Rural</i>	Matrizes	Compreender e aplicar matrizes e suas operações.
<i>As porcentagens do Agronegócio brasileiro</i>	Porcentagem e operações com números decimais	Compreender o conceito e as representações de porcentagem. Resolver situações- problema envolvendo porcentagem. Compreender e resolver multiplicação e divisão de números decimais.
<i>Área e volume na Fruticultura</i>	Sólidos Geométricos	Reconhecer os sólidos geométricos e identificar seus elementos. Diferenciar área, volume e perímetro. Aplicar o cálculo de área, volume e perímetro.
<i>Matemática e educação ambiental</i>	Intervalos matemáticos e linguagem matemática.	Compreender e resolver situações-problema envolvendo intervalos matemáticos e linguagem matemática.

Fonte: Caderno temático

A organização dessas unidades teve o objetivo de proporcionar ao educador a possibilidade de criação de novas experimentações e investigações, inter-relacionando diversas disciplinas do ensino médio com as da área técnica, contribuindo para a formação interdisciplinar.

3. O ambiente do Aluno

No material didático, as unidades são iniciadas com a leitura de textos da área de agropecuária e também atividades investigativas, objetivando uma reflexão a respeito desta área de atuação. Os textos instigam alunos e professores a um conhecimento interdisciplinar. Neste sentido, Brasil (1997) destaca que já se percebem experiências importantes em muitas escolas brasileiras, que desenvolvem novos projetos pedagógicos e

novas práticas educacionais, nas quais leituras, investigações, discussões e projetos, realizados por alunos, superam ou complementam a didática da transmissão e a pedagogia do discurso.

O caderno foi subdividido em seções identificadas, cada uma com um ícone que permeia todo o material.

4. Suporte do Professor

Propomos também o caderno do professor. Neste, encontram-se, além das atividades apresentadas no material dos alunos, fichas com orientações metodológicas referentes a cada unidade.

Para auxiliar o trabalho do professor, ao final de cada atividade, são apresentadas algumas orientações metodológicas (Tabela 2), por meio de uma ficha denominada “Orientações para o professor”, a fim de contribuir para a organização e o desenvolvimento de seu trabalho em sala de aula. Essa ficha foi elaborada por Miranda (2010) com o objetivo de auxiliar o trabalho do professor diante de um material didático interdisciplinar voltado para Educação Profissional e Tecnológica.

Tabela 2: Ficha de orientações metodológicas

<i>Orientações Metodológicas</i>	
<i>Conteúdo</i>	Apresenta o tema temático que norteia as discussões propostas na unidade. A ficha poderá abordar outros conteúdos, mas aqui o professor pode verificar a principal temática da unidade.
<i>Metodologia</i>	Sugere alguns procedimentos que podem facilitar e enriquecer o trabalho na sala de aula.
<i>Tempo estimado</i>	Como em toda disciplina, é necessário planejar o tempo para que a unidade seja executada por completa. Com a orientação de tempo estimado, o professor pode utilizar-se do material em cursos bimestrais, modulares, semestrais ou anuais, sem prejuízo para o aluno e para o desejo escolar.
<i>Orientações complementares</i>	Apresenta propostas de novas atividades e dinâmicas de sala de aula, a fim de enriquecer as aulas de matemática, integrando-as ao trabalho com outras disciplinas.
<i>Observações</i>	Traz a explanação de algumas seções, quando necessário, e a indicação de alguns vídeos, links e softwares que poderão contribuir para a ampliação das discussões sobre o tema proposto na unidade.
<i>Bibliografia</i>	Ao final das orientações, é apresentada uma listagem de outros materiais, como livros, periódicos, sites, entre outros.

Fonte: Material para o professor (MIRANDA, 2010, p.46).

Para Miranda (2010), as fichas de apoio metodológico primeiramente estruturam o trabalho do professor, oferecendo maior segurança no primeiro contato com um material

didático diferenciado e contextualizado. Consequentemente, oportunizam a criação de inovações e possibilidades de utilização e organização de novas metodologias.

5. Considerações Finais

A matemática é um importante componente na construção da cidadania, na medida em que a sociedade exige do cidadão cada vez mais conhecimentos. A proposta de um caderno contextualizado, composto por textos de diferentes temas, busca a aproximação dos estudantes com a atualidade, o hábito da leitura e os conteúdos matemáticos presentes no seu cotidiano. O trabalho colaborativo na construção do material estreita as relações entre as disciplinas, favorecendo o planejamento coletivo e, consequentemente, buscando a formação integral dos alunos envolvidos no processo.

Ao elaborarmos este material didático “*Matemática, Agropecuária e suas múltiplas aplicações*” procuramos colocar o estudante diante de uma matemática que o instigue e ao mesmo tempo ofereça algumas das condições para a busca da compreensão da sua área técnica e do mundo. Esperamos assim contribuir para o trabalho do professor em sala de aula incentivando-o a construir novos materiais interdisciplinares para contribuir com o processo de aprendizagem dos alunos.

6. Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1997. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf> Acesso em: 10 ago.2011

MIRANDA, Paula Reis de. **Uma proposta para ensino de Matemática para o curso técnico em agente comunitário de Saúde na modalidade PROEJA**. Dissertação (Mestrado). Belo Horizonte, PUC Minas, 2010.

TOMAZ, V. e DAVID, M. **Interdisciplinaridade e aprendizagem matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.