

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DE JOVENS E ADULTOS NO ENSINO SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO: RELATO DE EXPERIÊNCIA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

Helga Midori Iwamoto¹

Resumo: Este relato de experiência apresenta contribuições no sentido de apontar caminhos para a prática da formação de administradores (de empresas, cooperativas e empreendimentos econômicos solidários em geral) através da Educação Matemática de Jovens e Adultos. Descreve os percursos metodológicos percorridos por professores da área em geral e propõe inovações utilizando bibliografias de ensino médio e educação de jovens e adultos. Apesar de longe do ideal, essas práticas parecem solucionar, ou ao menos minimizar, as deficiências na formação em Matemática nos níveis anteriores ao superior. Além disso, mostram aplicações no cotidiano normalmente não abordadas nos currículos de ensino médio devido a escolhas de bibliografias com menor custo, frequentemente com deficiências didáticas, de aplicações ao cotidiano e de explanação da origem histórica dos conceitos matemáticos e de seus autores.

Palavras-chave: Educação de jovens e adultos. Formação de administradores. Educação Matemática.

¹ Professora Assistente II da Universidade Federal do Tocantins (UFT). Mestre em Administração pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), com Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Pesquisadora do Núcleo de Economia Solidária da UFT (NESol – UFT), atuante nas áreas de educação, pesquisa e extensão. Integrante do comitê editorial da Revista Integralização Universitária, da Universidade Católica do Tocantins (ISSN 1982-9280). E-mail: midoriwamoto@hotmail.com.

1 Introdução

Devido à ausência de livros didáticos para a área de Matemática Aplicada à Administração com foco no público dos pequenos empresários, foi desenvolvida uma metodologia diferenciada ao longo de três anos de prática da docência superior de Matemática para o curso de Administração da Universidade Federal do Tocantins (UFT). Esta metodologia baseou-se em várias tentativas e erros com diferentes materiais didáticos e abordagens em sala de aula, que serão ambos explicitados a seguir.

2 As tentativas

Inicialmente, numa experiência anterior à minha com ensino de Matemática na UFT, foi adotada a bibliografia de Tan (2001). Essa bibliografia apresentava boa aplicabilidade para cursos de administração voltados para o mercado financeiro e funcionários de grandes corporações que trabalharão com modelagem matemática baseada em Cálculo Diferencial Integral. No entanto, numa consulta realizada com os alunos em sala de aula, perguntei o que eles pretendiam fazer depois que obtivessem o diploma de administradores.

Alguns responderam que iriam ajudar os pais a gerenciar as empresas de suas famílias, outros iriam prestar concursos, outros ainda não sabiam dizer porque haviam escolhido o Curso de Administração. Alguns ainda declararam ter escolhido o curso devido à sua baixa concorrência, principalmente no período diurno. É interessante notar que, na UFT, o Curso de Administração noturno tem maior concorrência que o diurno, o que prejudica grandemente a realização de atividades de pesquisa e extensão com os alunos.

Dado esse contexto, percebi que o foco da disciplina na UFT teria que ser distinto, pelas dificuldades dos alunos ingressantes e pelas suas carreiras após o curso. Dentre esses alunos, há um relato frequente de que “estão há 20 anos sem estudar” ou que “fizeram um ensino

médio fraco na rede pública do estado”, ou ambos. Tentei então adotar Silva (1999), que aborda, ao longo de metade do livro, uma revisão dos conteúdos de ensino fundamental e médio.

A resposta dos estudantes foi: “professora, para que eu vou usar esses conteúdos?” Foi instigada a curiosidade intelectual sobre a Matemática. Infelizmente, a bibliografia novamente não ajudava. Depois de muita pesquisa sobre a bibliografia utilizada nos cursos superiores de administração, sem resultados significativos, tive acesso a um plano de curso de Matemática Aplicada à Administração na Fundação Getúlio Vargas de São Paulo, instituição tradicional da área de administração. Nesse plano de curso, foram adotadas bibliografias de Matemática para o ensino médio: Dante (2000).

Nessa metodologia, são abordados os mesmos conteúdos que em Silva(1999), mas com uma grande variedade de aplicações, foco de Dante. Devido ao elevado preço desses volumes (DANTE, 2000), procurei outras bibliografias voltadas para a educação matemática de jovens e adultos com aplicações. Cheguei à apostila de Matemática do Encceja, disponível no site do MEC (www.mec.gov.br/encceja).

Essa bibliografia foi testada ao longo de um semestre, com resultados positivos. No entanto, apesar de forte em modelagem de funções para traduzir fenômenos como lucro, custo, sistemas lineares, entre outros, o material ainda não dava conta de assuntos como limites, derivadas e integrais. Esses assuntos pertencem aos conteúdos desejáveis para os planos de curso em Matemática Aplicada à Administração, de acordo com os Conselhos Regionais de Administração (CRA) e a ementa dos testes de pós-graduação na área (testes ANPAD da Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração).

Utilizei então, no semestre seguinte, os volumes de Dante (2000). Em conjuntos, foram abordados temas como segmentação de mercado, pertencentes ao Marketing, utilizando exercícios de vestibulares constantes do livro. Em funções, a modelagem de funções Lucro, Receita e Custo, utilizando custos fixos e variáveis.

Esses conteúdos (Lucro, Custo fixo, Custo variável, etc.) são extremamente necessários e relevantes para a análise da viabilidade de Empreendimentos Econômicos Solidários (EES), como comida caseira sob encomenda, cooperativas de produção e trabalho, associações de artesãos etc. Como pesquisadora da área de Economia Solidária, vi muitos empreendimentos com grandes dificuldades pela falta de fundamento nesses conceitos.

Em função de 1º grau, foi abordada, entre outras aplicações, a tabela do imposto de renda. Em funções quadráticas, foram abordados problemas com construções utilizando muros, alambrados, áreas pintadas etc. Nas funções exponenciais, foram abordados fenômenos como os juros compostos, o crescimento populacional, crescimento de bactérias (gestão hospitalar), datação por Carbono-14, entre outros. Nas funções logarítmicas, foram abordados os mesmos conteúdos que nas exponenciais, com foco em variáveis temporais. Outro foco das funções logarítmicas foram as escalas de Fechner, como os decibéis e a escala Richter.

No volume 3, constavam os conteúdos de Limites e Derivadas. Ainda não são abordadas as integrais, mas elas não caberiam num curso de 60 horas que contempla uma boa revisão dos ensinamentos fundamental e médio. Apesar de não haver aplicações específicas para limites na área de administração dentro dessa bibliografia, há recortes interessantes em história da matemática, como a origem do número de Euler (e). Na área de derivadas, serão abordados Lucro Marginal, Receita Marginal e Custo Marginal, como pedido pelos CRA's e testes ANPAD.

3 Considerações finais

Sei que ainda não é a abordagem ideal a utilização de literatura de ensino médio para o ensino superior de Matemática. No entanto, devido à falta de aplicações para pequenos empresários e empreendimentos econômicos solidários na literatura existente em Matemática aplicada à Administração, percebi que essa seria uma solução provisória necessária, dentro do paradigma da inclusão social, da educação para a paz e a

integração saudável da pessoa como um todo na sociedade, inclusive em seus aspectos econômicos de sobrevivência.

Outro resultado relevante dessas metodologias com vistas à inclusão é o perceptível aumento da auto-estima, principalmente das estudantes. Em geral, há uma discriminação de gênero em relação à aprendizagem de disciplinas exatas por meninas e mulheres. Na região Norte do país, essa discriminação é ainda mais revelada em sala de aula. Ao final do curso, percebe-se pelo aumento da auto-estima das mulheres em relação a problemas de matemática, um aumento da igualdade de gênero em sala de aula.

Dentro dessa perspectiva, um caso interessante foi de uma estudante de idade avançada, que além das dificuldades em Matemática, ainda tinha dificuldades com aparelhos eletrônicos (DVD, computadores, microondas etc.). Com a aprendizagem da utilização da calculadora científica, foi percebida também uma maior interação e empoderamento da estudante em sala de aula, assim como relatado em seu ambiente familiar.

MATHEMATICS EDUCATION FOR YOUNG AND ADULT PEOPLE IN HIGHER EDUCATION MANAGEMENT: AN EXPERIENCE REPORT IN THE FEDERAL UNIVERSITY OF TOCANTINS

Abstract: This experience report presents contributions in a sense of pointing ways for administrators training practices (of companies, cooperatives and solidarity economic endeavors in general) through the Mathematical Education for Young and Adult People. It describes the methodologies frequently practiced by Mathematics teachers and professors in general, proposing innovations utilizing bibliographies from High School in Brazil (15-18 years old) and Education of Young and Adult People. Although far from ideal practices, these methodologies seem to minimize deficiencies in mathematics base formation. Besides, it shows quotidian applications normally forgotten in the High School *curriculum* in mathematics, because of the adoption of low cost bibliography that frequently show didactic deficiencies, from applications in the daily routine and from historical origin of mathematical concepts and their mathematicians.

Keywords: Administrators Training, Education of Young and Adult People. Mathematical education.

Referências

DANTE, L. R. Matemática, contexto e aplicações. V. 1. São Paulo: Ática, 2000.

DANTE, L. R. Matemática, contexto e aplicações. V. 3. São Paulo: Ática, 2000.

SILVA, S. Medeiros da; SILVA, E. Medeiros da. **Matemática para os cursos de economia, administração e ciências contábeis**. São Paulo: Atlas, 1999. V. 1.

TAN, S. T. **Matemática aplicada à administração e economia**. São Paulo: Pioneira, 2001.

Artigo recebido em: 26/6/09

Aprovado para publicação em: 20/08/09