

CONSTRUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS IMPRESSOS PARA CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA A DISTÂNCIA: O CASO DA UFPB¹

João Pessoa – PB – Abril, 2011

Severina Andréa Dantas de Farias – Universidade Federal da Paraíba –
andreamatuab@gmail.com

Educação Universitária

Teorias e Modelos

Relatório de Pesquisa

Investigação Científica

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal analisar como ocorreu a primeira construção de materiais didáticos impressos (MDI) para o curso de Licenciatura em Matemática a distância da Universidade Federal da Paraíba. Para isso, nos aproximamos de cinco professores que elaboraram o primeiro material didático impresso e o coordenador do curso. A metodologia adotada foi de natureza qualitativa, do tipo descritivo e analítico, em um estudo de caso simples, usando análise de padrão para tratamento dos dados. O instrumento de coleta de dados foi uma entrevista estruturada, realizada individualmente, no período de junho a agosto de 2009. Os resultados obtidos indicaram que as principais dificuldades dos docentes na produção dos materiais didáticos foram decorrentes do desconhecimento do perfil dos alunos do curso e da ausência de experiências anteriores na produção de materiais didáticos para o ensino superior.

Palavras chave: Educação a distância; Material impresso; Ensino de matemática; Ensino superior.

1- INTRODUÇÃO

As mudanças sociais, econômicas e culturais que estão acontecendo neste século vêm impulsionando também mudanças na educação, forçando uma redefinição de papéis. Conseguir informação não é mais um empecilho da

educação atual, como em tempos remotos, quando era detida por uma minoria privilegiada. Hoje, preocupamo-nos em como oferecer o acesso a esta população sem excluí-la e, ao mesmo tempo, aprender a ensinar, avaliar, interpretar, classificar e a usar o conhecimento (TEDESCO, 2004)^[8].

Uma das preocupações atuais da gestão pública se refere à capacitação do pessoal docente que atua nos níveis educacionais de base, visando garantir o acesso desses profissionais ao ensino superior. Essa preocupação se fundamenta no problema da carência de professores especializados na Educação Básica. Por outro lado, existe ainda um grande anseio dos jovens à educação superior pública, gratuita e de qualidade. Ambas as motivações são foco da modalidade de Educação a Distância (doravante EaD).

2- REFERENCIAL TEÓRICO

A Educação a Distância é uma modalidade de ensino que apresenta como característica específica o fato do aprendiz, normalmente, encontrar-se em lugar geograficamente distinto em relação ao professor. No Brasil, encontramos vestígios desta modalidade a partir do início do século XX a qual teria sido trazida para o nosso país por uma representação norte americana de escolas internacionais, com o intuito de realizar treinamentos à distância.

Em 1939, o Instituto Rádio Técnico Monitor estabeleceu-se como pioneiro nesta modalidade de ensino em nosso país. Este Instituto oferecia curso profissionalizante de Radiotécnico por correspondência.

Em 1941 foi criado no Brasil o Instituto Universal Brasileiro (IUB), com a mesma filosofia do Instituto Monitor. Os métodos de ambos eram praticamente os mesmos: iniciação profissional em áreas técnicas sem exigência de nenhuma escolaridade anterior, embora no primeiro, os cursos mais procurados eram os supletivos e no segundo, os cursos técnicos.

Podemos citar como exemplo do emprego desse modelo no Brasil, os textos escritos nos guias dos alunos, nas décadas de 1960 e 1970, pelo Instituto Universal Brasileiro. A ilustração a seguir exhibe um material didático impresso para esclarecer as principais dúvidas do ensino a distância na época.

Não foi possível precisar a data exata de produção, nem identificar os autores deste guia, pelo fato de que estas informações não constam no

material original. Sendo assim, podemos tomar como referência a data de recebimento do material pelos correios, 20 de agosto de 1969, manuscrita por um aluno do curso, o que pode ser observado no canto superior direito da Figura 1.



Figura 1: Guia de estudo do Instituto Universal Brasileiro – 1960 a 1970.

No guia aqui apresentado era destacado as facilidades oferecidas aos alunos para realizar um curso a distância: bastava saber ler e escrever. Estes Institutos não pediam nenhum documento anterior para realizar a matrícula dos alunos, sendo necessário apenas o preenchimento de uma ficha, por meio da qual se identificava se o aluno sabia ler e escrever (PALHARES, 2006)^[7] .

Os conteúdos dos textos produzidos para esta época, também chamados de "lições", eram elaborados com o objetivo de transmitir informações, sem que houvesse nenhum cuidado em caracterizá-lo como confeccionado para um aluno que estivesse separado do seu professor geograficamente e/ou temporalmente, sem distingui-lo do ensino presencial. O guia adiantava as respostas a vários questionamentos comuns a um aluno iniciante:



Quando devo começar a estudar? Em qualquer época. Não temos férias e em qualquer dia ou mês do ano poderá inscrever-se em nosso Instituto (GUIA, 1969, sem nº.página).^[5]

Figura 2. Início do estudo



Quando receberei as lições? As primeiras lições seguirão logo após termos recebido sua matrícula preenchida e o respectivo pagamento, conforme instruções que lhe damos em anexo. As lições seguintes serão despachadas quinzenalmente. Porém, se tiver urgência na conclusão do Curso, nós o auxiliaremos, concordando com qualquer sugestão sua para a conclusão mais rápida dos estudos. (GUIA, 1969, sem nº.página).^[5]

Figura 3. As Lições



Precisarei comprar livros? Não, porque nossas lições são completas. No programa de cada curso estão incluídas todas as lições, exercícios, trabalhos práticos, enfim, todo o material de estudos que o aluno necessitará. (GUIA, 1969, sem nº.página)^[5].

Figura 4. O Livros



Posso estudar dispondo de pouco tempo? Sem dúvida, pois não exigimos o estudo de determinadas lições em um prazo fixo, como acontece nas escolas por frequência obrigatória. Você estudará calmamente, de acordo com o tempo de que dispuser, sem interromper suas ocupações diárias ou seu trabalho, dedicando-se aos estudos apenas nos momentos de folga. (GUIA, 1969, sem nº.página).^[5]

Figura 5. Tempo para estudar.



Não é muito tarde para estudar? Absolutamente. O notável desenvolvimento do mundo moderno exige um número cada vez maior de elementos realmente preparados. Por conseguinte, qualquer seja a sua idade, o estudo só lhe poderá ser útil e vantajoso. Para estudar não existe limite de idade (GUIA, 1969, sem nº.página).^[5]

Figura 6. Muito tarde para estudar

As perguntas mais frequentes eram esclarecidas aos futuros discentes, prevendo os principais anseios dos estudantes ao iniciarem um curso a distância. O texto do guia encerra com uma frase que foi, e ainda é, o maior

atrativo da modalidade de ensino a distância: "Os nossos alunos estudam comodamente em suas casas, não precisam fazer longos percursos, sempre dispendiosos e cansativos." (GUIA, 1969, sem n.º.página).^[5]

2.1- O Material Didático Impresso Ainda é Muito Utilizado?

Hoje, na era da tecnologia, o material impresso nos cursos a distância continua sendo um meio fundamental para a apresentação dos conteúdos de aprendizagem. Segundo aponta Aretio (2006)^[2], três quartos do tempo total do trabalho dos alunos nos cursos a distância da Universidade Nacional de Educação a Distância da Espanha (UNED) eram dedicados à leitura do material escrito que, no fim da década de 1980 e até os dias atuais, continua como componente básico dos cursos.

Assim, podemos nos perguntar: *Quem deve ser o público alvo da EaD?* Segundo Aretio (2006)^[2], os alunos da EaD devem ser pessoas adultas, automotivadas e orientadas ao êxito. Desta forma, entendemos que o autor se refere a alunos plenamente conscientes de suas responsabilidades e funções dentro de um ambiente de ensino/aprendizagem. Este autor ainda afirma que, da mesma forma que se esperam alunos comprometidos no ensino a distância, também se esperam professores com estes atributos. Ele define um bom docente em atividade como aquele que sabe motivar; lidar eficientemente com a informação; responder a questionamentos; manter um diálogo permanente com seus discentes, orientando-os; estabelecer recomendações coerentes com a proposta de trabalho; acompanhar e avaliar seus discentes (ARETIO, 2006)^[2].

Diante destas exigências de qualidade, como produzir materiais didáticos impressos para cursos a distância que atendam as especificidades consideradas?

2.2 – Produzindo MDI para Cursos a Distância

No ensino presencial, o professor prepara sua aula e, no decorrer de sua exposição, realiza os devidos ajustes, se necessário. No ensino a distância, estes ajustes terão que ser previstos com um cuidadoso projeto e uma elaboração de base tecnológica que possa prever futuras dificuldades dos

discentes, uma vez que a interação não se dá de forma imediata. Para produzir este tipo de material didático, voltado a um curso a distância, Aretio (2004; 2006)^{[1] [2]}, indica algumas categorias de qualidade que possibilitem amenizar ou extinguir futuras dificuldades provenientes da exposição do conteúdo. Tais características são organizadas em dezesseis classes: *programação; adequação; precisão e atualidade; integralidade; integração; abertura e flexibilidade; coerência; eficácia; transferência e praticidade; interatividade; significativos; validade e confiabilidade; representatividade; autoavaliação; eficiência e padronização.*

Considerando as dezesseis exigências de qualidade sugeridas por Aretio (2006)^[2] para a elaboração do material didático impresso para EaD, verificamos que todas, com exceção do item sobre *eficiência* (custo e tempo), podem compor, sem distinção, tanto materiais para serem aplicados em um curso na modalidade presencial, quanto a distância.

Elaborar materiais didáticos impressos para o ensino a distância não segue um modelo homogêneo em todas as instituições de ensino que adotam essa modalidade como possibilidade de mediação do conhecimento. Pelo contrário, os materiais, geralmente, são bem diferentes em suas propostas de planejamento, de requisito, de conteúdo e de objetivos. Segundo Aretio (2006)^[2], os materiais que realmente se propõem a ensinar conhecimentos acumulados pela humanidade no decorrer do tempo, atrelados a conteúdos bem definidos e estratégias didáticas, constituem a “coluna vertebral” de qualquer proposta de EaD, sendo fundamentais para garantir boa parte do êxito do curso.

Os modelos adotados nas instituições de ensino superior para a produção material impresso são diversificados. De um extremo a outro, há casos de materiais didáticos impressos (MDI) produzidos por um único autor, que trabalha sem conhecimento algum da metodologia da EaD, e casos de materiais produzidos por uma equipe multidisciplinar, composta por especialistas de diversas áreas do conhecimento (FARIAS; RÉGO, 2009)^[3].

3- PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa tem caráter descritivo e analítico, em função de seu objetivo de estudo. Quanto ao método foi utilizado um estudo de caso simples, com única interação dos dados (YIN, 2005)^[9]. O tratamento dos dados foi de natureza qualitativa, usando a análise de conteúdo para inferir as falas dos sujeitos da pesquisa e compará-las com o padrão, conforme base teórica referenciada.

Foram entrevistados, individualmente, cinco professores autores da UFPB Virtual e o Coordenador do Curso. O instrumento de coleta de dados utilizado foi uma entrevista, orientada por um roteiro estruturado. A duração média de cada entrevista foi de vinte minutos. Uma parte dos resultados é apresentada a seguir. Para preservar os sujeitos da pesquisa, os participantes não foram identificados nominalmente, apenas foi atribuída as letras A, B, C, D, E e F para os professores autores e o Coordenador do Curso.

4- RESULTADOS

Quando se elabora um material é interessante e aconselhado conhecer o perfil de quem irá utilizar a produção. No MDI, o perfil dos alunos determina a maioria dos procedimentos que serão dados ao curso diante dos conhecimentos prévios para qual a proposta se apresenta. Em uma perspectiva ideal, a maioria dos procedimentos a serem adotados na elaboração do MDI para um curso, deveria levar em consideração os conhecimentos prévios dos usuários para os quais tal proposta se apresenta, de modo a minimizar as dificuldades na produção destes materiais (ARETIO, 2006)^[2].

Ao questionarmos os professores autores sobre se surgiram dificuldades na construção do MDI, obtivemos as seguintes respostas:

Uma vez que já tínhamos definidos as estruturas ou os nomes das seções, tipo “construindo o conhecimento”, “situando a temática”, “problematizando” ... uma vez que esses tópicos já tinham esses nomes definidos, esse padrão, a dificuldade era de como o material (a parte teórica), encaixar nessa proposta, por exemplo: como é que eu vou problematizar a unidade um, toda a unidade um e inserir nesse tópico problematizando a

temática? A dificuldade que tinha era mais essa: era reunir o material e dar ... e adequá-los a esses tópicos (PROFESSOR A).

Não, dificuldade minha não, o problema é que eu não era acostumado com esses assuntos, pois se tratava de um assunto que eu nunca tinha ensinado fazia décadas que eu não via. Mas não tive dificuldade, peguei alguns livros estudei e saiu com certa facilidade (PROFESSOR B).

Sim. De início a gente teve certa dificuldade de saber o que colocar nesse material. Já que a ementa era um pouco flexível, então a gente tinha limitações de conteúdo, que também não podia colocar muita coisa. [...] tinha uma outra que se tratava de ser a primeira vez que eu estava elaborando um material deste porte [...], tinha a limitação do tempo, cerca de um semestre para ser dado numa disciplina de sessenta horas. Tinha também uma limitação de tempo e... limitação de quantidade de páginas (PROFESSOR C).

Não. Acho que a pessoa pode ter dificuldade na elaboração de materiais impresso, basicamente, a partir de três origens: por falta de um conhecimento adequado do conteúdo; por falta de uma sensibilidade de perceber que aquilo que está sendo escrito deve ser compreendido e acha que o que está se falando e o que está escrito, são plenamente entendidos, e às vezes, não está e o terceiro é ter aptidão para escrever [...] se estes três elementos são combinados você elabora qualquer material sem grandes dificuldades (PROFESSOR D).

Não tive dificuldade ao elaborar o material em si, mas pensei muito como iria produzir um texto voltado para uma disciplina teórica para um curso de Matemática a Distância (PROFESSOR E).

Com podemos perceber, alguns professores se mostraram inseguros quanto à produção do primeiro material didático impresso para o curso de Matemática. Em cursos presenciais esse material, geralmente, é pensado pela maioria dos professores de Matemática das instituições de ensino superior como sendo de “bom” quando trazem menos explicações, exemplos e esclarecimentos, ficando sob responsabilidade do aluno de ir atrás do que ficou nas “entrelinhas” do texto escrito. Em alguns livros bem conceituados é comum aparecer frases como “é fácil ver”, se referindo a questão que, muitas vezes, não parecer ter nenhum sentido para o aluno. Os estudantes se sentem inseguros e, geralmente recorrem a outros alunos para tirarem suas dúvidas ou a outros professores. Esse tipo de texto não é interessante para um aluno a

distância, pois segundo Aretio (2006)^[2], Filatro (2008)^[4] e Moore (2008)^[6], o MDI tem que ser o mais autoexplicativo possível, capaz de fornecer informações claras e com uma linguagem adequada a um aluno que se encontra sozinho, distante, geograficamente e temporalmente. O MDI, seja ele qual for, tem que suprir grande parte das necessidades dos alunos, prevendo dúvidas, esclarecendo ideias e conceitos, apresentando várias formas de soluções, exercícios resolvidos, possuindo uma linguagem clara, curta e precisa, apresentando diversas atividades que contribuam com o melhor entendimento do que está se apresentando.

A coordenação do curso relatou que muitos professores sentiram dificuldades e que foram crescentes estas dificuldades de acordo com o andamento do curso, como podemos constatar abaixo:

No primeiro volume, nem tanto. Como no primeiro volume só participarem cinco professores que já conversavam há bastante tempo, fez com que não surgissem muitas dificuldades. O problema foi aumentando quando o leque de disciplinas aumentou e dentre os professores que vieram, alguns não tinham incorporado ainda a filosofia e metodologia da EaD. Então deu certo trabalho [...], o material era produzido e quando íamos verificar dávamos sugestões de mudança de linguagem, de melhor adequação com o “espírito da EaD”, colocar de exemplos ligados ao dia-a-dia do aluno [...] então a coordenação fez e ainda faz essas observações com todos os materiais produzidos pelos professores (PROFESSOR F).

Percebemos no relato do professor F que as dificuldades mais evidentes dos professores ao produzirem os MDI dizem respeito, não a conteúdos matemáticos, mas à proposta da EaD. A construção de um material explicativo, contendo orientações de como estudar, de como procurar textos complementares, o mais simples possível, desafio este que a equipe tem a cada período letivo do curso em construir.

5- CONSIDERAÇÕES FINAIS

As principais dificuldades encontradas pelos professores autores concentraram-se no desafio de preparar um material didático para um curso a distância sem nenhuma referência anterior. Apesar da preparação técnica de

cada um deles, a falta de experiência com essa modalidade de ensino tornou o processo de desenvolvimento do material didático impresso, principal recurso de aprendizagem utilizado pelos alunos nessa modalidade de ensino, uma atividade intuitiva e sem avaliação prévia da qualidade do MDI. Isso sinaliza para a necessidade de formação continuada dos profissionais de ensino superior, principalmente visando adaptação às novas modalidades de ensino propostas.

Ao fim desta pesquisa constatou-se, por parte dos professores entrevistados, uma necessidade de reavaliação do Curso e da produção didática já desenvolvida. Esta proposta foi sugerida pelos professores e preconizada na teoria como sendo um ponto positivo, necessário à construção de bons materiais didáticos.

Nota:

¹ Artigo referente à Dissertação de Mestrado orientada pela professora Dra. Rogéria Gaudencio do Rêgo no Programa de Pós Graduação da Universidade Federal da Paraíba, PPGE/UFPB, em 2009.

6- REFERÊNCIAS

[1] ARETIO, L. G.. *El material impreso em la enseñanza a distancia: actas y Congreso*. 2ª ed. Madrid: UNED, 2004.

[2] _____. *La educación a distancia: De la teoría a la práctica*. 3ª ed. Barcelona: Ariel, 2006.

[3] FARIAS, S.A.D.; RÊGO, R.G. *Uma Análise da Produção Didática da Matemática a Distância: o caso da UFPB*. Dissertação de Mestrado do PPGE/UFPB, João Pessoa: UFPB, 2009.

[4] FILATRO, A. *Design instrucional na prática*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

[5] GUIA, *Instituto Universal Brasileiro: Madureza Ginásial*. Brasil, 1969.

[6] MOORE, M.O.; KEARSLEY, G. *Educação a distância: uma visão integrada*. Tradução de GALMAN, R. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

[7] PALHARES, R.. Aprendizagem por correspondência. In LITTO, F. M.; PETERS, O. *Didática do Ensino a Distância: experiências e estágio da discussão numa visão internacional*. São Leopoldo, RS: Unisinos, 2006.

[8] TEDESCO, J. C. *Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?* São Paulo: Cortez, 2004

[9] YIN, R. K. *Estudo de Caso: Planejamento e métodos*. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2005.