



Produção de material didático a distância para cursos de Licenciatura em Matemática

Severina Andréa Dantas de **Farias**
Universidade Federal da Paraíba
Brasil

andreamatuab@gmail.com

Rogéria Gaudencio do **Rêgo**
Universidade Federal da Paraíba
Brasil

rogeria@mat.ufpb.br

Resumo

Este trabalho tem como objetivo principal analisar as principais dificuldades encontradas pelos docentes ao produzirem materiais didáticos impressos para cursos de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância. O ambiente de estudo adotado foi o curso de Licenciatura em Matemática a distância da Universidade Federal da Paraíba – UFPB Virtual. Foram entrevistados cinco professores que elaboraram o primeiro material didático impresso e o coordenador do curso. A metodologia adotada foi do tipo qualitativa, de modo 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 semi-estruturada, realizada individualmente, no período de junho a agosto de 2009. Os resultados obtidos indicaram que as principais dificuldades dos docentes 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 didático impresso, ensino de matemática, ensino superior, necessidade de formação.

Introdução

As mudanças sociais, econômicas e culturais que estão acontecendo neste século vêm impulsionando também mudanças na educação, forçando uma redefinição de papéis. Onde 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).

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).

Necessidade de formação docente na Paraíba

O Estado da Paraíba, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, tem uma população de 3.766.834 habitantes, sendo destes, aproximadamente, 1 milhão aptos a serem inseridos no Ensino Fundamental, entre crianças e adolescentes¹. Conforme os dados do Sistema Integrado de Monitoramento do Ministério de Educação – SIMEC² eram necessários para o ano de 2008, aproximadamente, 2.000 docentes com formação em Licenciatura em Matemática, atuando em sala de aula, para suprir as demandas do Estado.

O perfil do professor de Matemática na Paraíba foi apresentado por Farias (2009), com base em dados do Sistema Integrado de Planejamento, Orçamento e Finanças – SIMEC foi realizado o mapeamento das necessidades de formação na rede estadual da Paraíba nos anos de 2007 a 2008 que pode ser mais bem apreciado na tabela 1.

TABELA 1

Perfil da formação do professor de Matemática do Ensino Fundamental e Médio no Estado da Paraíba – 2007/2008

Microrregiões do Estado da Paraíba	Sem formação superior	Desvio de Função	Formação superior sem licenciatura específica
João Pessoa	63	119	55
Campina Grande	29	93	15
Brejo Paraibano	24	20	05
Cajazeiras	142	107	17
Litoral Norte	20	16	12
Litoral Sul	06	09	02
Sapé	-	01	01
Curimataú Ocidental	22	17	09
Guarabira	24	103	06
Catolé do Rocha	54	34	02
Cariri Ocidental	54	38	13
Esperança	03	06	02
Curimataú Oriental	19	29	04
Umbuzeiro	09	21	02
Seridó Ocidental Paraibano	09	21	06
Seridó Oriental Paraibano	20	09	02
Patos	19	37	11
Serra do Teixeira	43	42	04
Piancó	55	34	09
Itaporanga	38	52	16
Cariri Oriental	12	23	02

¹ Informações obtidas no site www.ibge.gov.br, acessado em 09 dez. 2010.

² Informações obtidas no site www.simec.gov.br, acessado em 25 fev.2009.

Itabaiana	50	10	-
Sousa	49	44	16
Total	764	885	211

Nota: Fontes de extração às vezes não acusam sobreposição

Fonte: SIMEC/MEC

Na área de Matemática, atuavam neste período 211 docentes com formação de nível superior, mas sem a Licenciatura específica; 885 docentes com desvio de função, ou seja, têm curso superior, mas não atuam na sua área de formação e 764 não possuíam formação superior. Ao verificar os dados da tabela 1, observamos a carência do Estado em profissionais qualificados para exercerem a profissão docente na área de Matemática.

Segundo dados de 2008, do Sistema Integrado de Monitoramento do Ministério de Educação - SIMEC/MEC seria necessário formar, em um curto espaço de tempo, cerca de 2.000 licenciados em Matemática para suprir as demandas atuais do Estado. Os dados sinalizam, portanto, para a necessidade de oferecer formação inicial e em serviço aos profissionais que estão ensinando essa disciplina no Ensino Fundamental e Médio, nas 23 microrregiões do Estado.

A Paraíba, como o Brasil, conseguiu praticamente universalizar o atendimento às crianças e jovens no Ensino Fundamental, o que significa dizer que quase todos os que têm de 7 a 14 anos estão matriculados. Porém, muitos alunos concluem esse nível de escolaridade sem ter formado capacidades mínimas relativas às operações básicas, envolvendo números naturais e racionais, sem compreender conceitos matemáticos largamente presentes no cotidiano, a exemplo daqueles relativos à proporcionalidade, porcentagem ou juros, ou sem ter um bom domínio de leitura e interpretação ou fluência na produção de textos, o que os compromete quanto à capacidade de resolver situações-problema, ainda que de pouca complexidade.

Independentemente de quais sejam as pretensões de nossos jovens para o futuro, a escola deve prepará-los para agirem de maneira participativa e crítica na sociedade, possibilitando o desenvolvimento pleno de suas potencialidades. Para que isso aconteça, é preciso garantir oportunidades iguais para todos, o que significa que não basta apenas dar cobertura quantitativa total, mas atrelar qualidade à Educação Básica.

Na visão da melhoria da qualidade da educação no Brasil, agregada ao contexto de inovações educacionais e democratização do conhecimento, surgiu como proposta e possibilidade a EaD, consolidando novas tendências na educação.

Assim, este estudo procurou apresentar, dentre outras coisas, quais as principais dificuldades apresentadas no processo de elaboração e construção do primeiro material didático confeccionado exclusivamente para o Curso de Licenciatura em Matemática a distância da Universidade Federal da Paraíba, ofertado por esta instituição de ensino para os Estados da Paraíba, Pernambuco, Bahia e Ceará desde 2007.

Entre várias questões, algumas se mostram principais para uma análise dessa natureza, as quais devem se desenvolver em torno de: Como os docentes prepararam esse material didático? Quais as principais dificuldades enfrentadas pela equipe durante o processo de elaboração desses materiais?

A análise relacionou às principais características atribuídas a um material de apoio dessa natureza como qualidade, inteligibilidade, legibilidade, dentre outros critérios, segundo os principais teóricos deste campo.

Referencial teórico

Praticamente, até a década de 1940, não se realizaram experiências de educação assíncrona que utilizassem meios distintos do escrito. Posteriormente, o rádio passou a ser considerado um bom recurso de apoio para esta forma diferente de ensinar, e pouco a pouco foram incorporadas outras tecnologias para acompanhar os materiais escritos, presentes em todas as ações educativas. Na realidade, a autêntica explosão da EaD se deu da década de 1960 à de 1970, e todas as instituições que nasceram nestas décadas tiveram como suporte básico de estudo para os alunos, o material impresso (ARETIO, 2006).

Hoje, na era da tecnologia, o material impresso continua sendo um meio fundamental para o desenvolvimento dos conteúdos de aprendizagem, se considerando como autoconstrutivo. Segundo aponta Aretio (2006), 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, manifestam como componente básico dos cursos.

Assim, podemos nos perguntar: Quem deve ser o público alvo da EaD? Segundo Aretio (2006), 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 compromissados 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).

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

A produção de materiais didáticos 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) 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; auto-avaliação; eficiência e padronização.*

Considerando as dezesseis exigências de qualidade sugeridas por Aretio (2006), para a elaboração do material didático impresso para EaD, verificamos que todas elas, 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), 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 fundamental para garantir boa parte do êxito do curso.

Os modelos adotados nas instituições de ensino superior são diversificados. Partindo de casos extremos na elaboração de materiais didáticos impressos (MDI) que podem ser desde a produção de textos didáticos por um único autor, que trabalha sem conhecimento algum da metodologia da EaD, até um outro extremo que consiste na formação de uma equipe multidisciplinar, composta por especialistas de diversas áreas do conhecimento, encarregada de elaborar esse material. Assim, podemos nos perguntar: Como funciona uma equipe de instituição de ensino superior que elabora materiais didáticos impressos para EaD?

Para responder essa questão, fomos buscar suporte em Aretio (2006, p. 195), que afirma que a produção de materiais pode afetar significativamente a qualidade de qualquer proposta para EaD. Alertando, ainda, para os cuidados que devemos ter em todas as etapas de produção. Inicialmente, o curso deve ser desenvolvido em equipe formada por especialistas na área a que se propõe o curso, juntamente com outros profissionais que se fizerem necessários, tais como designers, editores, *marketing*, dentre outros. Devem ser estabelecidos calendários para produção do MDI. O tempo, em média, pode variar entre doze a dezoito meses para produção do material. As propostas e as funções de toda equipe devem ser bem definidas e distribuídas no início da produção do MDI. O material deve ser composto por unidades. Cada unidade deve possuir objetivos bem definidos.

As tarefas e atividades trazidas no texto devem usar meios adequados que permitam sua execução. Cada subunidade do texto deverá ser projetada para ser estudada pelo aluno em uma hora e, ao terminá-la, esse deverá ter a sensação de que aprendeu algo. Ilustrações, tabelas e gráficos devem compor quarenta por cento do texto escrito. As avaliações e atividades devem ser contextualizadas, propondo situações reais que possibilitem e desperte o interesse do aluno, incluindo momentos de humor e adivinhações. A impressão, capa e encadernação devem ser atrativas.

Não é interessante sobrecarregar o estudante com atividades muito extensas, sendo mais adequado que cada unidade do texto seja composta de vinte a trinta páginas. Os exames e os trabalhos devem ser avaliados pelos professores e devolvidos aos alunos o mais breve possível. Algumas universidades retornam as atividades em vinte e quatro horas e disponibilizam números de telefones gratuitos para dúvidas e esclarecimentos que se fizerem necessários. As instituições de ensino devem ser conhecedoras das características dos alunos, como idade, sexo, nível educacional, experiência profissional e até de suas aspirações futuras para que possam ser projetados bons materiais didáticos. Essas etapas tratam do início, desenvolvimento e avaliação

dos materiais didáticos impressos servindo para qualquer curso em EaD.

Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa tem caráter descritivo e analítico, em função de seu objetivo de estudo que foi analisar as dificuldades encontradas no processo de elaboração e construção do material didático impresso para o ensino a distância. Quanto ao método de estudo, foi utilizado um estudo de caso (YIN, 2005), notadamente referindo-se ao caso da UFPB Virtual, no ensino de Matemática a distância. O tratamento dos dados foi do tipo qualitativo, em função da análise do discurso dos sujeitos da pesquisa em relação à base teórica referenciada.

Com o objetivo de reconhecer as principais dificuldades encontradas na produção de material didático voltado à educação a distância, foi escolhido um caso particular que pudesse servir de base para a análise do processo de elaboração e construção desse tipo de material didático. Assim, como estudo de caso tem-se aqui o processo de desenvolvimento de material impresso destinado ao primeiro semestre letivo do Curso de Licenciatura em Matemática a distância da UFPB Virtual. Inicialmente, procuramos levantar o perfil dos professores responsáveis por essa produção.

Foram entrevistados, individualmente, cinco professores autores da UFPB Virtual, sendo quatro vinculados ao Departamento de Matemática, e um vinculado ao Centro de Educação da UFPB, além do Coordenador do Curso de Licenciatura em Matemática da UFPB Virtual. O instrumento de coleta de dados utilizado foi uma entrevista, orientada por um roteiro semiestruturado.

A duração média de cada entrevista foi de vinte minutos, sendo todas elas gravadas com o consentimento dos entrevistados e, posteriormente, transcritas para análise de seus conteúdos. Após a transcrição, foi feito o tratamento dos dados com base na teoria revisada. Os resultados são apresentados a seguir. Para preservar os sujeitos da pesquisa, os participantes não foram identificados nominalmente, apenas foi atribuída uma identificação com as letras A, B, C, D e E, para os professores autores e, a letra F, para identificar o Coordenador do Curso.

Resultados e análise dos dados da pesquisa

Quando vamos elaborar algo para alguém é interessante e aconselhado conhecermos o perfil de quem irá utilizar a nossa 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.

Todo autor, ao escrever um texto, deve levar em conta uma condição básica e fundamental, o perfil de quem irá utilizar sua produção, em particular se ele é dirigido para o ensino. 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 possibilitar a elaboração de um conhecimento, ao qual o aluno atribui significado (ARETIO, 2006). Ao questionarmos aos professores autores se eles tinham pelo menos alguma idéia de qual era o perfil dos futuros alunos, antes de iniciarem a produção do primeiro volume. Dois deles afirmaram não ter qualquer conhecimento, apontando que essa foi uma das dificuldades sentidas quando da elaboração do texto.

[...] O que nós sabíamos era que a gente deveria adotar uma linguagem, ou pelo menos uma forma de apresentação, que fosse diferente do que a gente tá acostumado no ensino convencional. Então a gente sabia que deveria usar algumas figuras, algumas caixas de textos, mas as características desse aluno, não (PROFESSOR A);

Imaginava que era o pior possível. Sempre fui meio temeroso, me perguntando sempre “será que eles iriam conseguir alcançar?”, “se iriam absorver alguma coisa?” (PROFESSOR B).

Um dos professores afirmou saber que não poderia ter como referência os alunos do curso presencial,

[...] pois se tratavam de professores e uma demanda social dos municípios distantes, que enfrentam dificuldades diferentes dos nossos alunos presenciais. Imaginava que eles tinham dificuldades de acessar a internet, dificuldades para se deslocar em busca de livros, bibliotecas, internet, ou seja, tínhamos que colocar no material o máximo de informações possível, mas de uma forma dinâmica, que permitisse o bom entendimento destes alunos (PROFESSOR E).

Um dos professores autores deduziu um perfil mínimo, com base na distribuição das vagas no processo seletivo, uma vez que parte delas era destinada aos professores leigos da rede pública de ensino e parte para a demanda social.

Sabia que iríamos ter alunos que já eram professores, já atuavam no magistério e que também iríamos ter alunos que não eram professores (PROFESSOR C).

O Professor D, por sua vez, baseou-se no mesmo princípio e em sua experiência anterior com o mesmo público alvo, afirmando:

Eu tinha a seguinte idéia: devido a minha experiência na elaboração e correção de avaliações de professores da rede pública pela COPERVE que desejavam ingressar na Universidade, durante alguns anos, verifiquei que o nível desse pessoal era muito baixo. Assim, achava que essa clientela seria, em média, do mesmo nível, apesar de saber que cinquenta por cento das vagas seria destinada para demanda social, assim mesmo tinha um sinal vermelho indicando que a deficiência na formação era muito grande (PROFESSOR D).

Percebemos claramente, pela fala dos professores, que suas expectativas em relação aos alunos é que eles seriam os “piores possíveis”, fossem eles professores da rede ou não, baseados em sua vivência de sala de aula com alunos do curso presencial e em critérios que cada um estabeleceu, por razões diversas. Infelizmente, o material didático foi iniciado, construído e elaborado pelos professores autores sem o levantamento real do perfil dos alunos, ao qual o curso era destinado. Este fato, segundo Aretio (2006), compromete a qualidade do MDI de qualquer curso a distância.

Ao discutirmos se os professores tiveram dificuldades para produzirem os textos, levando em consideração os aspectos do ensino a distância, a formação anterior dos discentes, geralmente precária; grande espaço de tempo sem estudar; obtivemos dois tipos de relatos. Parte dos

professores afirmou não ter sentido dificuldades no processo, caso do Professor A, segundo o qual, uma vez definida a estrutura e nome das seções do material, a dificuldade seria apenas “encaixar” a parte teórica da disciplina na proposta, ou seja, reunir o material relativo ao conteúdo específico e adequá-lo aos tópicos definidos no modelo.

Para o Professor B, a dificuldade maior residiu no fato de precisar escrever um texto relacionado a um conteúdo que nunca havia lecionado antes e que “fazia décadas que não via”. Mas, segundo afirmou, “peguei alguns livros estudei e saiu com certa facilidade”. Já o Professor E declarou não ter encontrado dificuldades ao elaborar o material em si, mas que pensou muito em “como iria produzir um texto voltado para uma disciplina teórica para um curso de Matemática a Distância”.

O Professor C destacou, em sua fala, as dificuldades que sentiu para definir o que colocar no material,

[J]á 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 dada uma disciplina de sessenta horas. Tinha também uma limitação de tempo e limitação de quantidade de páginas (PROFESSOR C).

O último professor (Professor D), teorizou a respeito.

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 achar 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).

Apesar de, no geral, afirmarem não ter sentido muita dificuldade no processo, os professores apontaram algumas preocupações quanto à produção do material didático impresso. De nossa experiência pessoal como aluna do curso de Matemática, na modalidade presencial, concluímos que para muitos professores da área, quanto menos explicações, exemplos e esclarecimentos forem dados, melhor esse material, ficando sob a responsabilidade do aluno ir atrás do que ficou nas “entrelinhas” do material escrito. Se esse tipo de texto não é adequado para a maioria dos alunos do ensino presencial, não é particularmente interessante também para estudantes de cursos a distância, pois segundo Aretio (2006), Filatro (2008) e Moore (2004), o MDI tem que ser o mais auto-explicativo possível, capaz de fornecer informações claras e com uma linguagem adequada a um aluno que se encontra sozinho, distante geograficamente do professor.

O material didático, seja ele qual for, tem que suprir grande parte das necessidades dos alunos, prevendo dúvidas; esclarecendo idéias e conceitos; trazendo várias formas de soluções para as questões propostas; com exercícios resolvidos; possuindo uma linguagem clara e precisa e apresentando diversas atividades que contribuam para o entendimento das idéias que estão sendo trabalhadas.

Conclusão

As principais dificuldades encontradas pelos professores autores concentram-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 uma avaliação prévia da qualidade do referido material.

Isso sinaliza para a necessidade de formação continuada dos profissionais de ensino superior, principalmente visando à adaptação às novas modalidades de ensino propostas. Essa percepção também foi indicada pela coordenação do curso de matemática a distância, objeto de estudo dessa pesquisa, que tem a preocupação de suprir essa lacuna. Para tanto, tem discutido quinzenalmente assuntos ligados a EaD em suas diversas áreas. Medidas como essas são pioneiras em instituições de ensino e devem ser muito mais ressaltadas em cursos da área de exatas, que geralmente são mais fechados a novas abordagens e mudanças.

Uma das contribuições da EaD para a instituição de ensino foi exatamente o despertar de muitos docentes do Departamento de Matemática da UFPB para o gosto de criar alternativas para os métodos de ensino tradicionais, o que também influenciou positivamente o interesse pela pesquisa voltada para a docência.

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

O cenário apresentado pela UFPB, pioneira na modalidade de ensino a distância do Curso de Matemática no Estado da Paraíba, demonstra novas possibilidades de construção nas ciências exatas, que começam a “desabrochar” para novas estratégias e metodologias de ensino, sendo um aspecto positivo para o desenvolvimento do ensino da Matemática em âmbito nacional.

Limitação do estudo e pesquisas futuras

As limitações desta pesquisa se evidenciam por se tratar de um estudo de caso com apenas uma única interação de seus dados. Sendo assim só podemos generalizá-la para outros estudos, observando atentamente as especificidades adotadas nesta pesquisa.

A partir das informações que foram tratadas nesta pesquisa e da constatação de que alguns pontos levantados podem ser mais bem analisados através de estudos específicos, destacamos alguns possíveis trabalhos de pesquisa sobre o tema:

- Realizar levantamento do perfil dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática a distância, com o objetivo de identificar a real clientela deste curso e suas características básicas em termos social, econômico e educacional, bem como seus conhecimentos prévios, referentes a alguns conteúdos básicos a serem trabalhados no curso;

- Reelaborar um dos módulos do material didático impresso específico para curso de Matemática à distância, tomando como base os principais autores e indicações relevantes, usando metacconhecimentos específicos da lingüística;
- Comparar materiais didáticos impressos de instituições renomadas que produzam textos específicos para cursos de Matemática na modalidade à distância, mostrando suas vantagens e desvantagens na produção didática para essa ciência.

Bibliografia e referências

- Aretio, L. G. (2004). *El material impreso em la enseñanza a distancia: actas y Congreso*. (2th ed.) Madrid: UNED.
- ___ (2006). *La educación a distancia: De la teoría a la práctica*. (3th ed.) Barcelona: Ariel.
- Farias, S. A. D.; Rêgo, R. G. (2009). *Uma Análise da Produção Didática da Matemática a Distância: o caso da UFPB*. João Pessoa: UFPB.
- Filatro, A.(2008). *Design instrucional na prática*. São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Litto, F.M., Formiga, M.M.M. (2009). *Educação a distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Moore, M.O.; Kearsley, G. (2008). *Educação a distância: uma visão integrada*. Tradução de Galman, R. São Paulo: Cengage Learning.
- Peters, O.(2006). *Didática do ensino a distância: experiências e estágios da discussão numa visão internacional*. Tradução de Ison Kayser. São Leopoldo: Unisinos.
- Presti, O.(2000). *Educação à Distância: construindo significados*. Cuiabá: UFMT.
- Tedesco, J. C. (2004). *Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?* São Paulo: Cortez.
- Yin, R.K.(2005). *Estudo de Caso: Planejamento e métodos*. (3th ed.) Porto Alegre: Bookman.