



MODELAGEM DE PROCESSO DA PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO: ESTUDO DE CASO NO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO A DISTÂNCIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

ISAIAS SCALABRIN BIANCHI
RAFAEL PEREIRA OCAMPO MORÉ
ALESSANDRA DE LINHARES JACOBSEN
TAINÁ TEREZINHA COELHO
CARLOS AUGUSTO HARGER
LUCIANO SÉRGIO MICHELAN

RESUMO

A Educação a Distância (EaD) caracteriza-se como um sistema tecnológico de comunicação bidirecional que substitui o contato físico professor-estudante como meio preferencial de ensino, sendo ainda uma modalidade de educação aonde se permite criar uma ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos, possibilitando a aprendizagem independente e flexível dos estudantes. A partir desta definição percebe-se que um dos principais pilares da EAD está pautado nos recursos didáticos que apóiam a intermediação do ensino e aprendizagem entre professor e estudante, e a partir do uso correto desses recursos, tutores e docentes promovem uma educação de qualidade. A utilização de uma representação gráfica (fluxograma, BPMN - *Business Process Modeling Notation*) possibilita transmitir de forma fácil e rápida regras e passos no qual se constrói um processo. Com base no exposto, o presente estudo tem por objetivo caracterizar o Processo de Produção de Material Didático (PPMD) do curso de Administração a distância da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), apresentando as principais etapas e definindo o papel dos principais agentes envolvidos, e a partir dessas informações, propor melhorias nesse processo. Como proposta metodológica utiliza-se um estudo de caso aplicado e descritivo e método qualitativo a partir de dados primários e secundários. A procedência dos dados primários é de observação direta e sistemática e os secundários dos guias e manuais disponíveis no curso. Para análise do caso foi contextualizado o curso de Administração a Distância da UFSC do programa Universidade Aberta do Brasil. As considerações finais tomam por base o planejamento constante das etapas do PPMD, de modo a conhecer e detalhar os principais fluxos de informação inseridos no processo. É recomendado o uso da modelagem BPMN para a melhor representação gráfica do processo, criando-se um modelo entendível para todos os profissionais envolvidos no desenvolvimento, implementação e controle da produção de material didático.

Palavras-chave: Educação a Distância; Modelagem de Processo; BPMN; Produção de Material Didático.

1 INTRODUÇÃO

Ressoa cada vez mais a máxima de que a educação é uma função incontestante do Estado, sendo um caminho para o desenvolvimento humano e como direito inalienável das pessoas. Tanto nos países tecnologicamente desenvolvidos, nos emergentes, ou até mesmo nos subdesenvolvidos, aplicar em educação tem sido o caminho que permite aos cidadãos e aos países evoluírem social e financeiramente.

Em consonância com esta visão foi promulgada a Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001, o Plano Nacional da Educação – PNE, que assevera: o “processo de universalização e democratização do ensino [...] onde os déficits educativos e as desigualdades regionais são tão elevados, os desafios educacionais existentes podem ter, na educação a distância, um meio auxiliar de indiscutível eficácia”. Neste sentido, com uma meta decenal a lei afirma que “deve-se assegurar, portanto, que o setor público neste processo, tenha uma expansão de vagas tal que, no mínimo, mantenha uma proporção nunca inferior a 40% do total” (BRASIL, 2010).

No Brasil, segundo dados de 2010 do INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, em 2009 a taxa de escolarização líquida não ultrapassa a faixa de 12,9% entre os jovens com idade entre 18 e 24 anos. Uma das razões que justificam tão baixa taxa é a falta de vagas no ensino superior público. Portanto, percebe-se a urgência em ampliação do número de vagas, que por meio das atuais políticas de democratização e interiorização tem ocorrido em grande parte do território nacional. Nesse sentido, na educação a distância está a grande oportunidade de levar aos cidadãos mais distantes dos grandes centros urbanos, e igualmente distantes das maiores instituições de educação superior do país, uma educação de qualidade e pública.

Através da educação na modalidade a distância o número de ingressos passou de 20.685, em 2002, para 300.525, em 2007. Se for levado em consideração que a quantidade de vagas possíveis em Educação a Distância (EaD) para o ano de 2007 foi de 1.541.070, percebe-se o grande potencial desta modalidade de ensino para sanar problemas educacionais em nível nacional. Diante desses dados, a EaD começa a tomar ares de Administração da Produção, especialmente no que diz respeito a sua gestão, considerando o volume de alunos e recursos envolvidos (INEP, 2010).

Para conhecer melhor esta modalidade de ensino, a EaD pode ser definida como um sistema tecnológico de comunicação bidirecional que substitui o contato pessoal professor-aluno, como meio preferencial de ensino, pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e pelo apoio de uma organização e tutoria, que possibilitam a aprendizagem independente e flexível dos alunos (ARETIO, 1987).

A partir desta definição percebe-se que um dos principais pilares da EAD está pautado nos recursos didáticos que apóiam a intermediação do ensino-aprendizagem entre professor e

aluno. Assim, fazendo uso correto destes recursos os gestores e docentes podem promover uma educação de qualidade a um grande número de pessoas.

Logo, ampliar a discussão sobre o planejamento dos recursos inerentes à EaD são de fundamental importância, na medida em que as experiências de cada instituição universitária pode trazer métodos apropriados que conduzam a educação para a qualidade desejada, principalmente no que diz respeito à produção do material didático utilizado nos cursos.

Com base no exposto, o presente estudo tem por objetivo analisar o processo de produção de material didático do curso de Administração ofertado na modalidade a distância, pela Universidade Federal de Santa Catarina, apresentando e definindo o papel dos envolvidos no processo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Exposta a justificativa para a realização deste artigo acadêmico, será apresentado a seguir o corpo teórico que irá servir de base para as análises e considerações finais do mesmo, estruturado a partir dos seguintes tópicos: Fundamentos da Educação a Distância; Educação a Distância; Material Didático para EaD; e *Business Process Modeling Notation*.

2.1 Fundamentos da Educação a Distância

Pensar em EaD implica “identificar uma modalidade de ensino com características específicas, isto é, uma maneira particular de criar um espaço para gerar, promover e implementar situações em que os alunos aprendam” (Litwin, 2001, p. 13)

Aretio (2001) relata a dificuldade quanto a uma definição de educação a distância, contudo, para ele uma grande diversidade de programas a distância estão baseados em fatores como: a concepção filosófica e teórica de educação a distância; os apoios políticos e sociais existentes; as necessidades educativas da população em razão dos problemas de cobertura do ensino pelo sistema convencional; o público que se deseja atender; os recursos tecnológicos disponíveis; o modelo institucional que se pretende utilizar (unimodal; bimodal; centralizado, descentralizado, com o apoio de tutoria presencial, etc.); o maior ou menor interesse quanto a utilização de encontros presenciais, correios, telefone, material impresso, rádio, televisão, áudio, vídeo, internet, entre outros; e o desenvolvimento dos meios de comunicação e das novas tecnologias da informação.

Com base num planejamento educacional eficaz é possível garantir a inclusão social e a transformação da realidade educacional brasileira, pois segundo Moraes et al (2007) tais características somente são objetivadas a partir da implantação de novas formas de ensino e programas, dentre os quais se destaca a educação a distância, visto que ela direciona para uma inserção política, pedagógica e social de docentes e demais profissionais envolvidos na proposta de construção de redes de aprendizagens, sistemas de acompanhamento e ações de ensino, pesquisa e extensão.

Em face deste panorama, torna-se importante planejar os recursos que serão utilizados para que atendam as expectativas dos estudantes e os auxiliem adequadamente no transcorrer de todo o curso. As diretrizes de elaboração do material didático estejam em consonância com o projeto pedagógico do curso e com o contexto sócio-cultural do público alvo que deve ser ponto de partida para qualquer produção textual.

2.2 Material Didático para EaD

O material didático na educação a distância cumpre diferentes papéis, apresenta conteúdos específicos e orienta o estudante na trajetória de cada disciplina e no curso como um todo. Ele precisa estar em consonância com o projeto político-pedagógico do curso, considerar as habilidades e competências específicas a serem desenvolvidas pelos alunos e recorrer a um conjunto de mídias compatível com a proposta e com o contexto sócio-econômico do público alvo. Há algumas recomendações importantes no planejamento dos materiais didáticos para cursos a distância, a destacar a utilização de: voz ativa; pronomes pessoais; verbos que denotem ação; de sentenças curtas; informações sucintas numa sentença; palavras de fácil interpretação; sentenças e parágrafos em ordem lógica; cabeçalhos informativos; sumário; ilustrações, tabelas e gráficos para suplementar o texto; linhas para separar seções ou colunas (MOORE; KEARSLEY, 2007).

Bédard (2004) recomenda que o professor, responsável pelo desenvolvimento do material didático, ao planejar e desenvolver seu material, deve considerar a promoção de diálogos com os estudantes; respeitar a ortografia e a gramática; utilizar uma redação simples, mas sem cair no simplismo; usar um tom simpático no texto; trazer informações que motivem os estudantes; empregar títulos e subtítulos evocativos do conteúdo das unidades se demonstrar objetividade diante dos assuntos tratados. Proporcionar interação entre os conteúdos do material, portanto, cada unidade ou parte devem estar interligadas. No tocante as atividades de aprendizagem, devem instigar a pesquisa, exigir que os estudantes façam suas próprias comparações e conexões.

Rumble (2003) argumenta que a gestão na EaD requer atenção constante para os pequenos detalhes, de forma a controlar qualquer mudança no processo de produção do material didático, atentando para a qualidade e flexibilidade, utilização eficiente da capacidade do sistema de produção, distribuição do material físico (livros, CD, manuais, etc.) e uso eficaz dos recursos humanos e materiais disponíveis.

2.3 Business Process Modeling Notation

A modelagem de processos de negócio (BPM - *Business Process Modeling*) é um conjunto de atividades que tem como objetivo entradas e saídas bem definidas a fim de modelar e organizar o trabalho de pessoas, recursos e informações com a meta de atingir os objetivos da organização (DEWALT, 1999). Essa utiliza uma representação gráfica para transmitir de forma fácil as regras de negócio e os passos a qual o negócio está inserido (HAVEY, 2005). BPM é um conceito que une gestão de negócio e tecnologia da informação, voltado para a melhoria dos processos das organizações (HAVEY, 2005).

Através de mecanismos, técnicas, métodos e ferramentas práticas, a BPM visa representar a empresa não sob o enfoque do organograma, mas sim dos seus processos, com modelos, documentos, pessoas e o modo como se conectam (HAVEY, 2005).

Para a representação gráfica de processos de negócio é necessário adotar notações para a modelagem. Dentre as notações existentes para a representação de processos de negócio, pode-se destacar a UML (*Unified Modeling Language*), Fluxograma, IDEF - *Definition for Function Modelinge* e BPMN - *Business Process Modeling Notation* (DEWALT, 1999).

A partir das notações de BPM citadas, pode-se representar visualmente processos dos mais variados tipos. No contexto deste trabalho, os processos a serem modelados estão relacionados com a produção de material didática na Educação a distância da Universidade Federal de Santa Catarina, sendo a notação selecionada para representar esses processos BPMN.

A notação para modelagem de processos de negócio BPMN (*Business Process Modeling Notation*) foi desenvolvida para prover o uso da gerência de processos de negócio

através do estabelecimento de padrões (OMG, 2008). Esses padrões são representados por um conjunto de símbolos que são organizados em um diagrama de processos de negócios e são utilizados nas fases de um projeto para acompanhamento, otimização de processos para controlar fluxo de trabalho e atividades (WHITE, 2004).

Segundo White (2004), a definição de cada símbolo do diagrama em BPMN é semelhante à de outros diagramas de fluxos de modelagem de processos como os tradicionais fluxogramas. Para Reis (2008), a notação preocupa-se em coletar o que há de melhor nos mapeamentos de processos e criar um modelo entendível para todos os profissionais envolvidos na criação, implementação e controle de processos, independente de suas posições gerenciais ou mesmo formação acadêmica.

Ainda de acordo com o autor a comunicação dos processos é feita com grande variedade de informações entre os indivíduos em uma organização, através da notação é de forma única, sem variação (REIS, 2008).

Pelo fato da notação ser um padrão para representar processos de negócios, é adotada por empresas de variados segmentos bem como por instituições de ensino. Dentre as instituições de ensino que utilizam a notação BPMN para representar seus processos de negócios Jan (2010) destaca Widener University, Queensland University of Technology e na Escola Howe de Gestão de Tecnologia.

Barn e Oussena (2008) demonstram que em instituições de ensino os *softwares* da notação BMPN são utilizados para modelar a situação atual dos processos “as is” e com os recursos que a notação oferece, realizar simulações dos processos, que permitem automatizar as atividades de forma simples e rápida com o controle através de indicadores visuais, gerando assim um modelo proposto com melhorias “to be”.

Contextualizada a EaD a partir dos seus conceitos fundamentais, como também na teorização e na modelagem da produção de material didática para essa modalidade de ensino, será relatado a seguir a metodologia utilizada no desenvolvimento do trabalho; as análises; e as considerações construídas por meio desse estudo teórico-empírico.

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICOS

O presente estudo constitui-se em um estudo de caso, que se caracteriza pelo estudo profundo de um ou poucos objetos permitindo um detalhamento sob determinado aspecto ou realidade, como é o caso da produção de materiais do curso superior de Administração. (GIL, 2008).

A pesquisa pode ser classificada, de acordo com Marconi e Lakatos (2007, p. 20) como descritiva, ou seja, “quando descreve o que é, enfocando os processos de: descrição, registro, análise e interpretação de fenômenos atuais objetivando o seu funcionamento no presente”. Tal descrição foi possível a partir da coleta de dados primários e secundários através da observação direta onde pode-se discutir com os envolvidos no processo de produção de material.

Destaca-se ainda que o método de estudo também é eminentemente qualitativo. De acordo com Richardson *et al* (2007, p. 79) afirmam que: “o método qualitativo difere, em princípio, do quantitativo à medida que não emprega um instrumental estatístico como base do processo de análise de um problema. Não pretende numerar ou medir unidades ou categorias homogêneas”.

Para o embasamento teórico realizou-se uma pesquisa bibliográfica de referenciais conceituais referente a teoria, e pesquisa documental a partir dos manuais e guias disponíveis na organização em questão.

Como objeto de estudo a unidade a ser analisada foi o curso de graduação em Administração, na modalidade a distância, da Universidade Federal de Santa Catarina, no primeiro semestre em 2009.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após ter sido apresentado os dados secundários referentes a estudiosos já consagrados em temas relacionados à EaD e à modelagem de processo de negócio, como também a metodologia utilizada para a construção do artigo, a seguir será retratado os principais resultados alcançados com as análises realizadas, expostas por meio da caracterização do Curso de Ciências da Administração na Modalidade a Distância; do planejamento e da elaboração do material didático; e da representação gráfica do processo de produção do material didático. Por fim, serão tecidas algumas considerações sobre o processo de produção em questão e as ações podem ser adotadas de modo a melhorar a gestão desse processo e do curso como um todo.

4.1 O Curso de Ciências da Administração EaD da UFSC

A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) está autorizada pelo Ministério da Educação (MEC) a oferecer cursos de graduação e pós-graduação a distância pelas portarias MEC-1063 de 2003 e 873 de 2006, o que permite ela participar do Programa Universidade Aberta do Brasil¹ (UAB). Neste programa, oferece-se sete cursos de graduação e dois cursos de pós-graduação *lato sensu*.

O Curso de Graduação em Administração, na modalidade a distância, iniciou suas atividades em julho de 2008 pelo Departamento de Ciências da Administração da Universidade Federal de Santa Catarina no Programa Universidade Aberta do Brasil – UAB/MEC, em parceria com prefeituras municipais. O curso é ofertado para 19 municípios, que englobam 5 Estados: Bahia, Paraná, Rio Grande do Sul, Roraima e Santa Catarina. Possui como política institucional a democratização do acesso e interiorização de uma educação pública, gratuita e de qualidade.

O presente artigo foi desenvolvido a partir da análise do curso no segundo semestre de 2009, que compõe o terceiro período do curso, sendo estudado o processo de produção de material didático desse período. A duração do curso é de quatro anos e meio, organizados em nove períodos. A carga horária total é de 3.300 horas/aula e o regime de matrícula é semestral.

4.2 Planejamento e Elaboração do Material Didático

A elaboração do Material Didático (Livro) se inicia com o planejamento do curso e das disciplinas a serem oferecidas. Com relação ao curso, são analisados indicadores como: nível de ensino, objetivos, público-alvo; mídias utilizadas, como material impresso, Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) e ferramentas disponíveis e conhecimento e atitudes que se deseja proporcionar ao estudante. Já com relação à disciplina são analisados: a ementa, objetivo geral, plano de ensino, duração total prevista, origem dos materiais

¹ O UAB é um sistema formado pelo conjunto das instituições públicas de ensino superior e pelos pólos municipais de apoio presencial, configura-se em uma iniciativa do MEC, com intuito de criar as bases para uma universidade aberta e a distância no Brasil, assim entendida como a articulação entre as Instituições Federais de Educação Superior (IFES), Distrito Federal, os Estados e Municípios, bem como demais interessados e envolvidos, preferencialmente atuando na área de formação inicial e continuada de professores da Educação Básica (MORAES, 2007).

(conteúdos), prazo necessário para o professor planejar e desenvolver o material; recursos que o professor irá utilizar e quantidade de Unidades (capítulos) de estudo que será utilizada no livro.

Encerrada a fase de planejamento, a partir da elaboração do plano de ensino pelo professor, são executadas as etapas iniciais do curso: com a definição das Unidades (capítulos do livro) e a carga horária de cada disciplina; definição dos objetivos de aprendizagem; e envio do material, pelo professor, ao Coordenador de Curso e ao Designer Instrucional do plano de ensino e do planejamento da disciplina, seguindo os prazos acordados no encontro para orientação pedagógica.

Para planejar a disciplina, o professor primeiramente deve elaborar um quadro de planejamento. Esse quadro é a garantia do aproveitamento customizado das horas dedicadas à organização dos conteúdos, bem como a garantia de que os materiais didáticos atenderão aos objetivos aos quais são destinados. O quadro de planejamento da disciplina também será utilizado para desenvolvimento do cronograma de estudo da disciplina. Pode-se dizer que o material didático (livro) possui cinco partes fundamentais: a apresentação do livro, as entradas das unidades (capítulos), o conteúdo das unidades, os encerramentos das unidades e o final do livro.

Na parte de **apresentação do livro** expõe-se o título da disciplina e nome do professor, que são as informações iniciais contidas no material didático e de caráter obrigatório. O material inicia-se com uma breve apresentação, onde convida o estudante para o estudo da disciplina. O texto deve ser curto e apresentar a importância da disciplina para o desenvolvimento pessoal e profissional do acadêmico. Apresentam-se também de forma breve os conteúdos tratados em cada uma das unidades. Durante a elaboração do material didático o designer instrucional sugere ao professor que elabore de um texto amigável e que promova a motivação dos estudantes em relação ao conteúdo a ser estudado.

O número de unidades de cada livro didático varia entre 5 e 8, sendo que cada unidade possui aproximadamente entre 10 e 15 páginas, assim o livro didático deve conter de 50 a 120 páginas, porém ocorrem exceções de maior número de páginas, caso específico das disciplinas que fazem uso de cálculos.

Na **entrada das unidades** apresenta-se o título das unidades, que é outra característica obrigatória do material didático, sendo sugerido ao autor colocar no máximo cinco palavras. Os objetivos de aprendizagem contidos no início de cada unidade direcionam o estudante, estimulando a autonomia, no sentido em que ele chegará ao final da unidade e poderá verificar sozinho se alcançou ou não os objetivos propostos (BALLALAI, 1991).

Na introdução ao estudo o professor apresenta o conteúdo que será abordado na unidade, numa linguagem dialogada. É importante que contenha perguntas para estimular a inquietação do estudante para a busca de respostas. Não se trata de perguntas para a comprovação da aprendizagem, mas de antecipação de um novo conhecimento, ou recordação do que foi estudado nas disciplinas ou unidades anteriores e que vão alinhar o que será estudado, tais questionamentos são elaborados pelo designer instrucional em conjunto com o professor.

O **conteúdo** abordado pelo professor é estruturado em títulos e subtítulos. Esses não devem ser muito extensos. Devem ser apresentados de forma clara e precisa, buscando o diálogo com o estudante, estimulando-o e possibilitando momentos de reflexão. O vocabulário utilizado deve ser o mais simples possível, evitando parágrafos longos e o uso de termos complexos que dificultem o entendimento.

Ao utilizar o material didático (livro) o estudante irá se deparar com diversos recursos estilísticos que são disponibilizados pelo professor a fim de facilitar a leitura, tais como:

- a) questões para reflexão: perguntas que o professor faz ao estudante durante a leitura do conteúdo. Pode solicitar respostas do estudante no próprio livro e/ou no Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem;
- b) destaques: partes do texto que trazem informações importantes e que merecem ser destacadas;
- c) negritos: destacam palavras importantes do texto. Favorecem uma (re)leitura rápida do conteúdo por meio de palavras-chave;
- d) diálogos: conversa do professor com o estudante sobre seu estudo. Elaborado pelo Designer Instrucional em conjunto com o professor;
- e) glossário: explicação de termos não usuais ou técnicos. Podem aparecer na margem da página ou no final de cada unidade;
- f) saiba mais: parte do texto que “chama” o estudante a pesquisar algum assunto com o objetivo de saber mais sobre ele. Apresenta curiosidades sobre o conteúdo, leitura complementar e indicação de estudos complementares (livros, artigos, sites, filmes, ou mesmo a apresentação de um pequeno texto); e
- g) *links*: informações adicionais ao conteúdo – curtas – que se localizam, geralmente, nas margens do livro.

No **encerramento** das unidades de ensino, o autor apresenta uma mensagem final ao estudante, indicando como ele deve aprofundar os estudos sobre o tema. Além disso, o professor sugere atividades relacionadas com os objetivos da aprendizagem propostos para a unidade em estudo, que podem ser objetivas, subjetivas, de múltipla escolha ou abertas. Nessa mesma parte ainda apresenta um breve resumo, recapitulando as principais questões trabalhadas na unidade, as referências dos autores utilizados para a elaboração do livro. Ao **final do livro** didático é apresentado um mini-curriculum com foto do professor que elaborou o material didático.

4.3 Representação Gráfica da Produção do Material Didático

Pelo fato da produção do material didático ser complexa e envolver a participação de vários agentes, tais como coordenador do curso, professor, designer instrucional, diagramadores, revisores ortográficos, dentre outros que podem participar indiretamente, a exemplo dos tutores e estudantes, elaborou-se no curso em análise o mapeamento do processo de produção de material didático, e a partir dessa etapa, construiu-se o seguinte fluxograma (Figura 1).

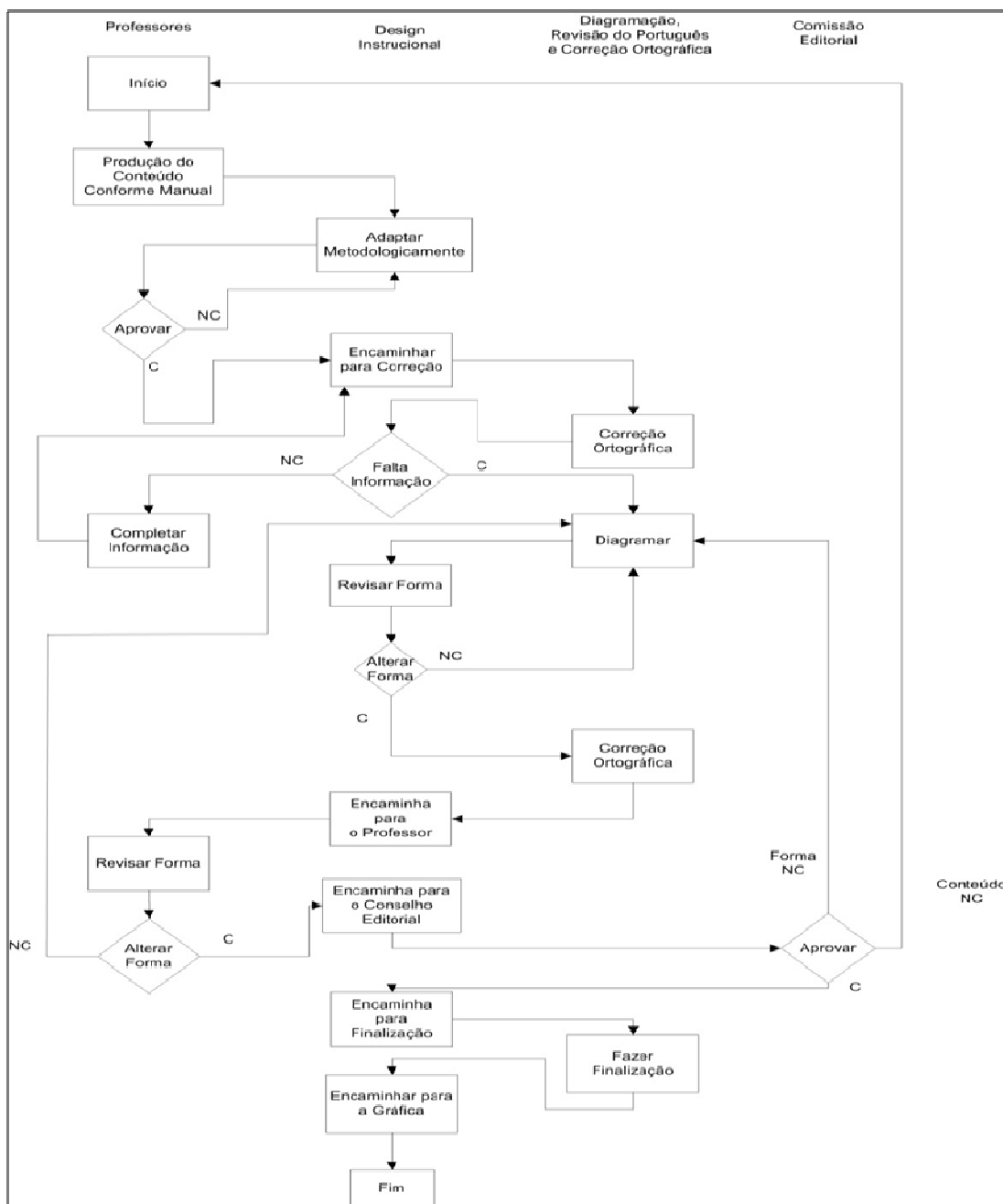


Figura 1: Mapeamento da Produção de Material Didático a partir do fluxograma
 Fonte: adaptado de MORÉ, DENISE, DALMAU (2007)

Esse tipo modelagem de processo é muito utilizado para exemplificar atividades gerenciais e fluxos de materiais. Contudo, no modelo utilizado verifica-se que as atividades imbuídas no processo estão atreladas a pessoas, em vez de funções, podendo acarretar numa sobrecarga de responsabilidade a uma determinada pessoa, a exemplo do que ocorre no processo analisado.

Observa-se neste processo produtivo uma responsabilidade exacerbada por parte do design instrucional, visto que ele tem a função interagir com os demais profissionais presentes no processo de modo a sistematizar o fluxo do material didático durante toda a linha de produção.

A partir do entendimento quanto a problemática do fato de se atrelar atividades a pessoas ao invés de processos, buscou-se modelar o processo produtivo do material didático

no modelo conhecido como modelagem de processos de negócio BPMN (*Business Process Modeling Notation*), Figura 2, onde a partir dele procurou-se relacionar as atividades presentes no processo de produção de material didático com as cinco principais atividades desenvolvidas, ou subprocessos, a citar: Produção Material; Adaptação Metodológica; Revisão e Correção Ortográfica; Diagramação; e Aprovação Final Material Didático.

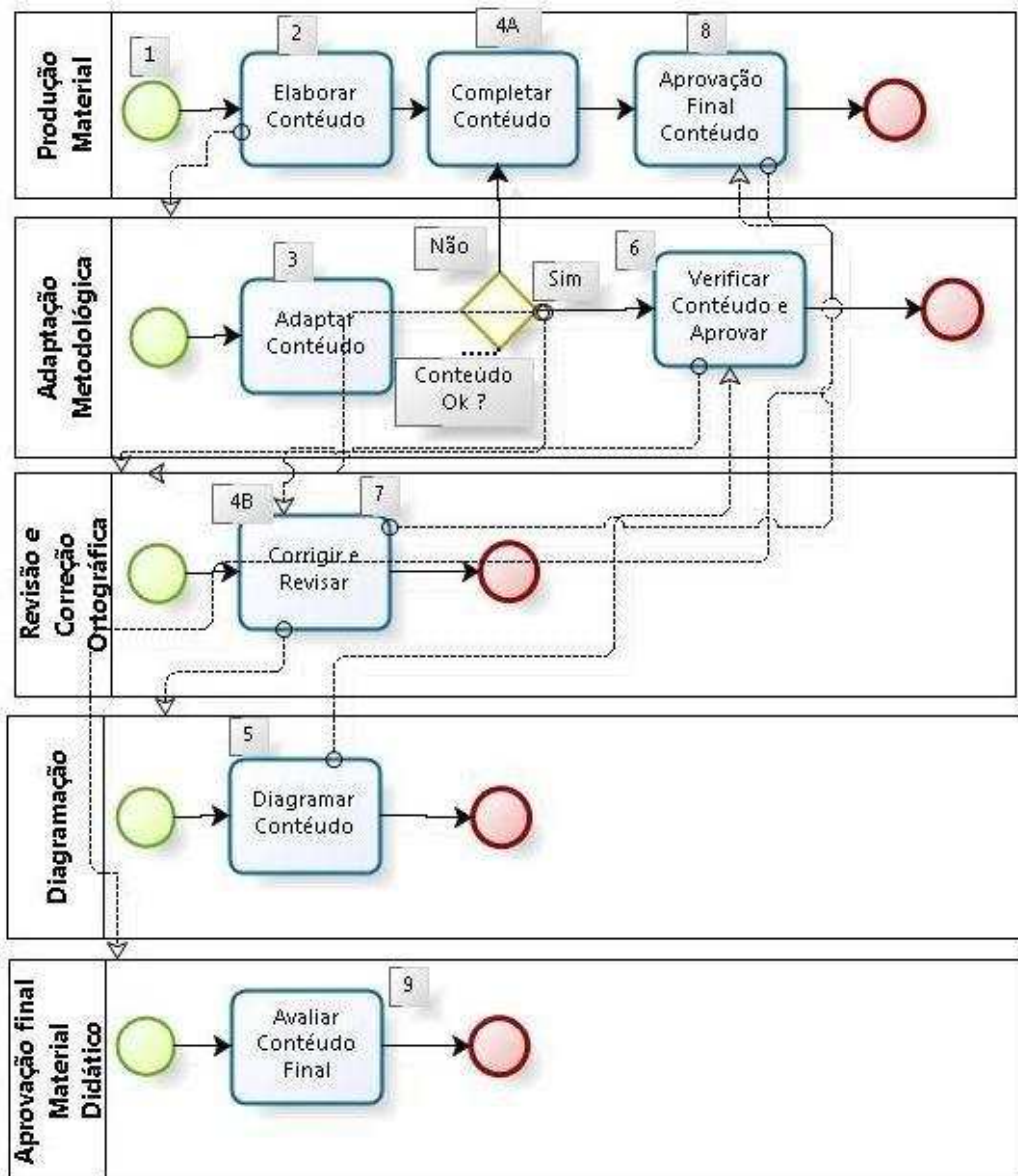


Figura 2: modelagem BPMN
 Fonte: elaborado pelos autores

Exemplificada a produção de material didático na modelagem BPMN (Figura 2), será retratado a seguir as tarefas, descrição, responsáveis e interfaces que compõe cada atividade desse processo, a fim de facilitar o entendimento quanto ao fluxo da confecção do material didático na EaD.

Tarefa	Descrição	Responsável	Interface
1	Início do processo.		2
2	Elaborar o conteúdo da apostila específica do curso.	Professor	1,3
3	Adaptar o conteúdo com a linguagem adequada EAD.	Designer Instrucional	2,4
4A	Conteúdo não OK: completar o conteúdo a partir das orientações dos designers.	Professores	3,4B
4B	Conteúdo OK: Corrigir e revisar a ortografia do MD.	Profissional da área de letras	3,4A,5
5	Diagramar o conteúdo com base no <i>template</i> do curso.	Designer Gráfico	4B,6
6	Verificar conteúdo e aprovar.	Professor	5, 7
7	Corrigir e revisar a ortografia do MD pela segunda vez.	Profissional da área de letras	6, 8
8	Aprovar o conteúdo da apostila em sua fase final	Professor	7, 9
9	Aprovar o conteúdo da apostila antes de encaminhar para a gráfica.	Equipe de professores especialistas no assunto	8

Quadro1: Tarefa, Descrição, Responsável e Interface do Processo de Produção de Material Didático.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ambas os métodos de apresentação do PPMD sugeridos caracterizam as funções de quatro agentes principais:

- a) Professores: são responsáveis pela produção do conteúdo e complementação das informações, quando sugeridas pelo Design Instrucional ou pela comissão editorial;
- b) Designer Instrucional: responsáveis pela adaptação metodológica do material, análise das informações do texto, revisão e alteração da forma textual e envio do material para os demais integrantes do processo;
- c) Diagramador e revisor de português: responsáveis pela diagramação (formato gráfico do texto) e correção ortográfica do texto; e
- d) Comissão editorial: responsável por analisar o conteúdo teórico e exemplos práticos do texto, com base na ementa da disciplina.

A notação de modelagem BPMN facilita a visualização dos processos através dos seus elementos visuais, que pode ser facilmente compreendidos por qualquer pessoa que não venha a fazer parte do processo e possuem um mínimo conhecimento sobre a notação. Nesse contexto, é apresentada a Tabela 1 com a descrição das tarefas e seus responsáveis de uma forma resumida, porém com todos os detalhes e interfaces necessárias para entender o fluxo do processo. Ressalta-se que, no modelo de representação com fluxograma, não foi possível representar esses detalhes referente ao processo de forma sucinta, pois a notação não possui esses recursos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a notação para a modelagem de processos utilizada, é possível elaborar manuais para uma melhor visualização dos fluxos e utilização dos recursos, otimizando cada tarefa e os responsáveis por elas. A notação permite também, definir status e tempo para cada

atividade do processo, fazendo com que o gestor analise as atividades dos agentes que nesse caso são os envolvidos no processo. Desta forma, podem-se definir indicadores e métricas para os processos e saber qual tarefa está atrasada para que o gestor tome decisões de forma que esse processo não atrase e prejudique as demais atividades, sendo pró-ativo para que o problema não volte a se repetir.

A partir das sugestões levantadas e utilizando como base o referencial teórico, busca-se demonstrar algumas atitudes que podem ser tomadas a fim de otimizar o processo como um todo, reduzindo os custos totais do projeto e diminuindo o tempo e inconvenientes de produção.

As mudanças sugeridas para o processo consideraram principalmente os pontos nevrálgicos do processo. Recomenda-se um novo fluxograma para o processo de produção do material didático, criando a figura de um leitor selecionado pela comissão editorial e versado no conteúdo do material, portanto, apto a validar ou não o conteúdo do material. Esse leitor poderia se situar logo após a etapa de produção do conteúdo pelo professor, de maneira a validar todo o conteúdo proposto. A atual posição da comissão editorial, responsável pela validação do conteúdo, compromete todo o cronograma de produção, pois a invalidação de um material obrigaria a retornar o processo do ponto de partida. O PPMD possui também interfaces importantes com vários outros processos do projeto de cursos a distância, como é o caso do projeto analisado neste trabalho, e é importante aos gestores terem a visão global e sistêmica do projeto, detalhando cada processo envolvido, identificando as interfaces, e planejando as ações a serem tomadas para a otimização de cada atividade.

Um material impresso de qualidade e que atenda as expectativas dos estudantes é fator-chave que precisa ser observado no momento em que se opta por utilizar a EaD, e o PPMD precisa ser constantemente revisto e analisado por todos os envolvidos nele, proporcionando a qualidade necessária para o sucesso do curso.

A experiência com a produção do material didático no curso de Graduação em Administração, modalidade a distância, da UFSC motiva os profissionais atuantes desse processo a continuar suas atividades, em virtude dos *feedbacks* positivos do curso advindo dos estudantes do curso.

REFERÊNCIAS

ARETIO, Lorenzo García. Para uma definição de educação à distância. **Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro, v. 16, p. 78-79, dez. 1987.

BALLALAI, Roberto (Org.). **Educação à Distância**. Niterói, RJ: Centro Educacional de Niterói, 1991.

BARN, Balbir; OUSSENA, Samia. **BPMN, Toolsets and Methodology: A case study of business process management in higher education**. 2008. Disponível em: <http://mdx.academia.edu/documents/0097/9066/ISD-08-BBarn-Submitted-With-Names.pdf>. Acesso em: 25 set. 2010.

BÉDARD, Roger. **O Ensino a distância (EaD): rumo à qualidade**. Teresina – PI, 2004.

BRASIL. Sinopse estatística da educação superior 2009. Disponível em: <www.inep.gov.br>. Acesso em: 12 nov. 2009.

_____. **Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001 - Plano Nacional da Educação – PNE.**
Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 07 jan. 2010.

COSTA, Alexandre Marino; BUNN, Denise Aparecida; MORÉ, Rafael Pereira Ocampo.
Guia do estudante. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2007.

CROPLEY, A.; KAHL, T. **Distance education and distance learning:** some psychological considerations. *Distance Education*, v. 1, n. 4, 1983.

DEMO, Pedro. *Educar pela pesquisa.* 4ª Ed. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2000.

DEWALT, Craig. **Business Process Modeling with UML.** 1999.

HAVEY, Mike. **Essential Business Process Modeling.** O'Reilly, 2005.

KEEGAN, D. **The foundations of distance education.** London: Routledge, 1996.

MOORE, Michael G.; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância:** uma visão integrada.
Traduzido por Roberto Galman. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MORAES, Marialice et al. **Guia geral do curso gestão e docência em EAD:** programa Aberta-Sul. Florianópolis, UFSC/UFSC, 2007.

OMG. Available Specification. **Business Process Modeling Notation, V 2.1.** fevereiro 2008.
Disponível em: <<http://www.bpmn.org>> Acesso em: 31 mar. 2009.

RECKER, Jan. **BPMN Modeling – Who, Where, How and Why.** 2008. Disponível em:
http://www.sparxsystems.com/press/articles/pdf/bpmn_survey.pdf. Acesso em: 24 set.2010.

REIS, Glauco. **Modelagem de processos de negócio com BPMN.** São Paulo: Portal BPM, 2008.

RUMBLE, Greville. **A Gestão dos sistemas de ensino a distância.** Brasília: UnB/UNESCO, 2003.

WHITE, Stephen A. **Introduction to BPMN.** IBM Press. maio 2004. Disponível em:
<<http://www.bpmn.org>>. Acesso em: 25 set. 2010.