

ESTUDO DE MÉTODOS E TÉCNICAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO APLICÁVEIS À EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Jonatan Moreira

José Oscar Fontanini de Carvalho

Resumo: O novo desafio para a educação em geral, e, em específico para a Educação a Distância, é permitir a emancipação dos indivíduos na sociedade, de modo a conferir-lhes a capacidade de buscar as informações de que necessitam para complementar, continuamente, suas formações. Dentro desta realidade, a utilização da informação digital, suportada pelas Tecnologias da Informação e Comunicação atualmente disponíveis, multiplica a gama de opções disponibilizadas à Educação a Distância, o que promove mais formas de acesso, mais flexibilidade e maior agilidade para o indivíduo em seu ininterrupto processo de busca da informação desejada. Inserida dentro deste contexto, esta pesquisa tem como propósito o estudo das diferentes formas de tratar e gerir a informação em suporte digital, empregados pela Ciência da Informação, que possam ser aplicadas à Educação a Distância. Busca-se estabelecer as possíveis relações existentes entre métodos e técnicas desenvolvidas e/ou empregadas por profissionais da área de Ciência da Informação e os módulos que compõem um modelo de Educação a Distância, objetivando auxiliar e aprimorar o ambiente informacional que dá suporte à Educação a Distância segundo o paradigma informacional.

Palavras-chave: Ciência da informação. Fluxo de informação. Educação a distância.

STUDY OF INFORMATION SCIENCE METHODS AND TECHNIQUES SUITABLE FOR DISTANCE EDUCATION

Abstract: The new challenge for education in general and in particular for Distance Education is to allow the emancipation of people in society, giving them the ability to seek the information they need to supplement, continuously, their education. Within this reality, the use of digital information, supported by the Information and Communication Technologies currently available, increases the range of options available to Distance Education, which promotes additional ways of access, more flexibility and greater agility to the individuals in their uninterrupted process to search for desired information. Set within this context, the main goal of this dissertation is to study different ways to treat and manage the digital information used by Information Science and applied to Distance Education. Therefore, this paper intends to establish possible links between

methods and techniques developed and/or used by Information Science professionals and Distance Education sections, in order to improve the information environment that supports Distance Education according to the information paradigm.

Keywords: Information science. Information flow. Distance education. Distance learning.

INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EAD) vem se tornando uma modalidade de educação adequada e desejável para atender as necessidades educacionais contemporâneas derivadas da nova ordem econômica mundial (BELLONI, 2003).

Durante o século XX, principalmente até a sua primeira metade, as diretrizes do sistema industrial de produção em série, baseadas nas doutrinas desenvolvidas por Taylor, Ford e Fayol, constituíram as bases preponderantes dos sistemas social e econômico mundiais. Naquela época, a demanda industrial impunha, à sociedade e em especial à educação, a capacitação de indivíduos para ocuparem postos de trabalho nas indústrias. O objetivo a ser alcançado era a rápida qualificação da mão-de-obra para exercer uma atividade específica nas indústrias. Uma das ferramentas que mais se ajustava neste contexto era a EAD de massa. Forma-se, neste âmbito, o paradigma industrial da EAD (GIUSTA, 2003).

Atualmente, o paradigma industrial passa a ser profundamente questionado, uma vez que a sociedade contemporânea, também chamada de sociedade da informação, estabelece novas necessidades aos indivíduos e, por conseqüência, novas demandas à educação. A atual dinâmica que a sociedade impõe à educação vai além do ensino de massa e exige, agora, a formação de um indivíduo com maior capacidade de adaptação às constantes mudanças econômico-sociais. Desse novo ambiente surge o paradigma informacional da EAD.

A sociedade da informação demanda, a cada momento, de cada indivíduo, novas competências e novos conhecimentos, desta forma, a EAD, segundo o paradigma informacional, tem por objetivo contribuir para tornar cada pessoa apta a buscar, seletivamente, os conteúdos informacionais de que necessita, de maneira a auxiliar no processo de geração de novos conhecimentos e competências.

O aumento da utilização da informação em suporte digital multiplica a gama de opções disponibilizadas à EAD, proporcionando novas possibilidades e perspectivas para a área. Essa transformação deve-se, especialmente, às novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC) desenvolvidas nas últimas décadas. Contudo, é preciso enfatizar que existe a profunda necessidade de que sejam dominados os métodos e técnicas para gerir a informação de forma eficiente (GONZALEZ; POHLMANN ; BORGES, 2001).

Este trabalho tem por objetivo levantar e analisar quais métodos e técnicas, utilizados pelos profissionais da área de Ciência da Informação (CI) para gerir a informação digital, podem ser empregadas para auxiliar e aprimorar o ambiente informacional que apóia um modelo de EAD segundo o paradigma informacional.

Método

Esta pesquisa utilizou o levantamento bibliográfico e o estudo exploratório para atingir o objetivo proposto. A pesquisa bibliográfica teve, neste trabalho, dois focos:

- Busca por modelos de EAD que tenham por base o paradigma informacional.
- Busca por métodos e técnicas utilizados em Ciência da Informação para gerir a informação digital.

Após a recuperação dos modelos de EAD por meio da busca nas literaturas especializadas, foi realizada a análise e decisão dos modelos eleitos, de acordo com o critério da maior capacidade de representar os elementos que compõem um sistema de EAD.

Tendo por base o modelo de EAD, foram pesquisados técnicas e métodos desenvolvidos em CI que pudessem ser aplicados a ele. O trabalho de identificação desses métodos e técnicas, bem como o de estabelecer sua relação com a EAD, foi realizado por meio de uma interpretação da teoria levantada na pesquisa bibliográfica. Como ferramenta para estruturação desta análise foi empregado o Fluxo de Informações proposto por Belkin (apud INGWERSEN, 1992) e, desta forma, tornou-se possível estabelecer as relações entre os métodos e técnicas e os módulos componentes de um

modelo de EAD. Entende-se módulo, neste trabalho, como um segmento ou unidade pertencente a um modelo (Figura 1).

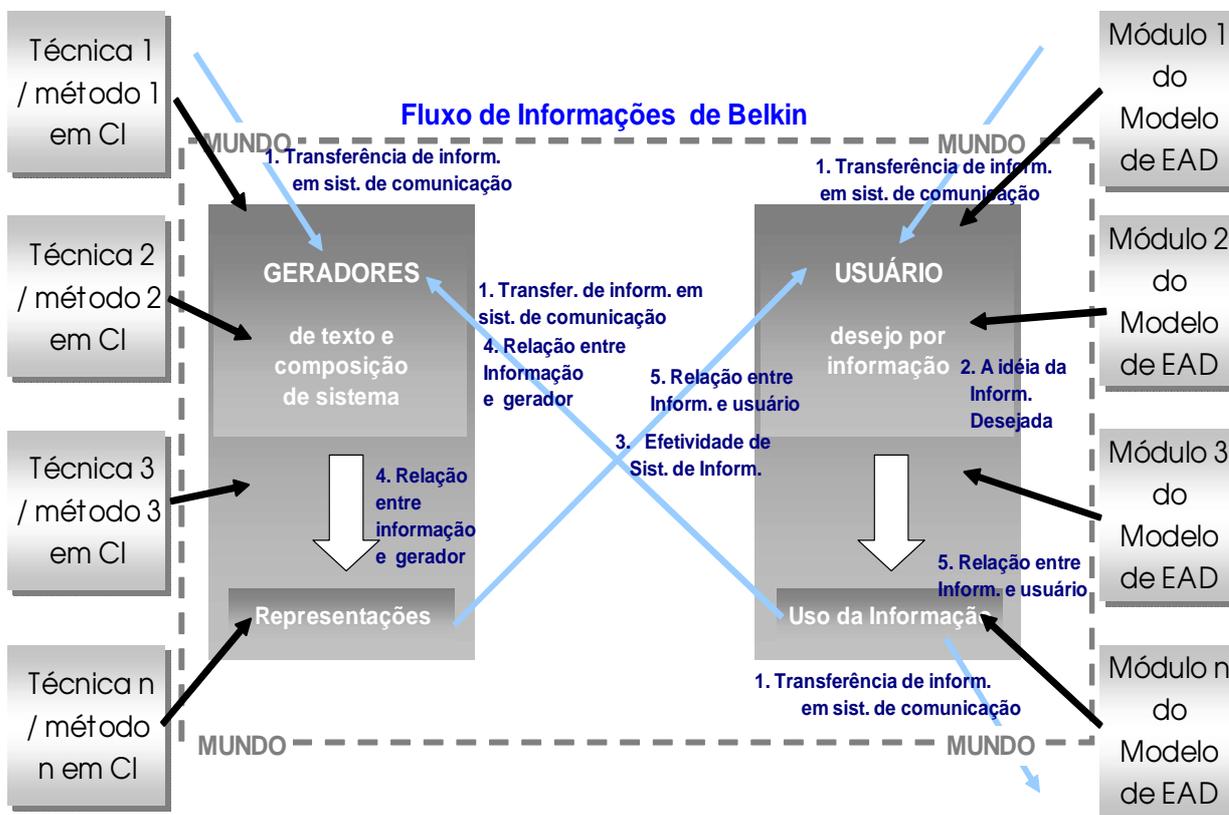


Figura 1 – Fluxo de correlação técnicas e métodos em CI e módulos do EAD.
Fonte: Adaptado de Ingwersen (1992)

O Fluxo de Informações de Belkin (apud INGWERSEN, 1992) segmenta os campos da Ciência da Informação, ao identificar cinco grandes áreas: 1. transferência de informação: em sistema de comunicação cognitiva e humana tanto formal quanto informal; 2. a idéia da informação desejada: procura entender como ocorrem os mecanismos de necessidade da informação do indivíduo e da sociedade; 3. a efetividade de sistemas de informação e transferência de informação: esta área estuda processos e tecnologias que promovam a melhoria da qualidade da informação; 4. relação entre informação e gerador: trabalha com a geração de conhecimento, sua representação, organização, indexação e classificação; 5. a relação entre informação e usuário: esta área estuda a utilização da informação e o seu valor.

Na Figura 2 é possível visualizar o fluxo metodológico empregado desde o levantamento bibliográfico até a síntese do trabalho, ou seja, a identificação dos métodos e técnicas em CI aplicáveis à EAD. Como pode ser visto na Figura 2, pode-se dizer que este Fluxo de Informações, para este trabalho, funciona como uma ponte entre a CI e EAD.

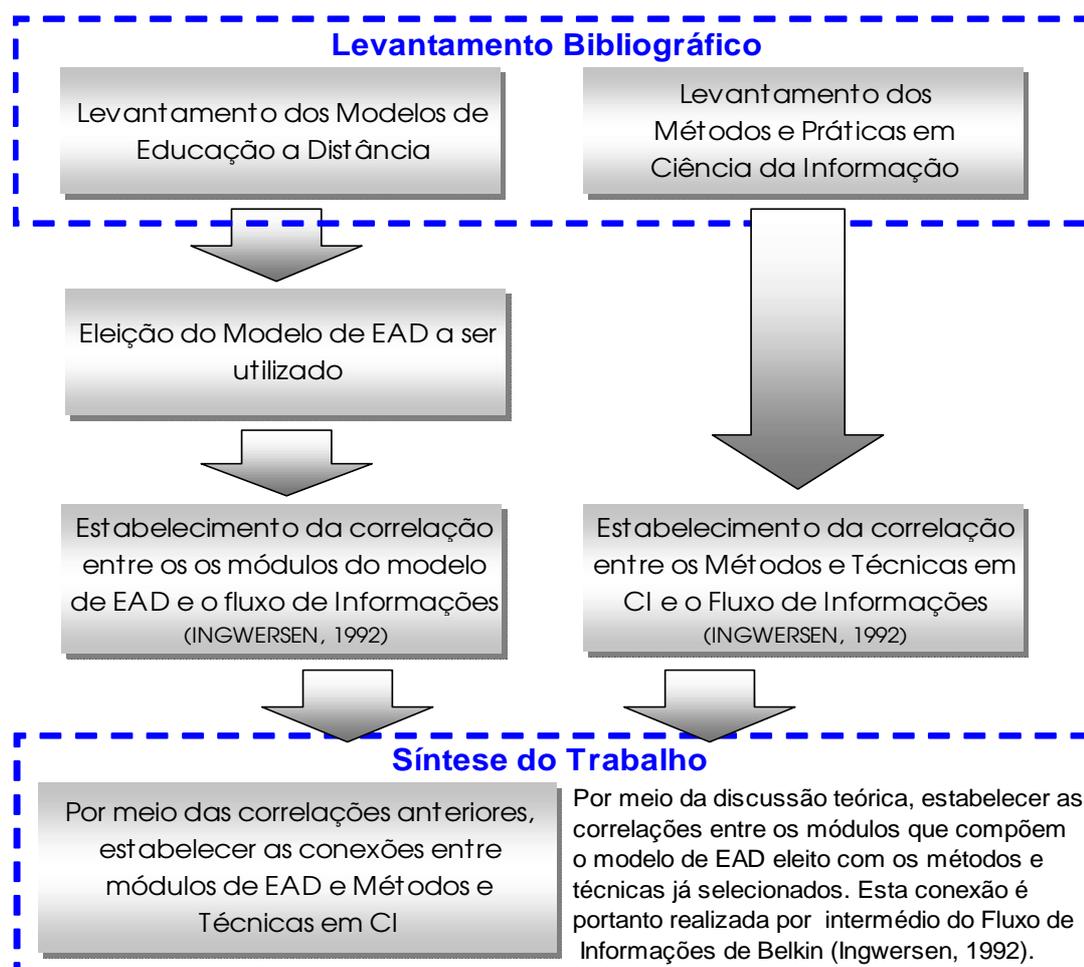


Figura 2 – Fluxo da metodologia ampliada.
Fonte: desenvolvido pelo autor.

Resultados

Os resultados obtidos no levantamento bibliográfico são expostos a seguir, segmentados em dois blocos:

Levantamento de modelos de educação a distância

Dentro do contexto da EAD, o modelo é a representação dos elementos que compõem um sistema de EAD, ou seja, seus atores (alunos, docentes, tutores, entre outros), conteúdos, tecnologias e, dentro de uma visão mais holística, seu relacionamento com a sociedade (OSIKA, 2006). Não se pode deixar de considerar que o modelo também deve representar as relações entre cada um desses elementos, possibilitando, assim, a visualização dos processos presentes em um sistema de EAD.

No presente trabalho, a busca por modelos de EAD é realizada por meio de referências bibliográficas em diferentes bases de dados dos acervos de artigos científicos publicados. Entre as fontes pesquisadas estão: ERIC – Education Resources Information Center (<http://www.eric.ed.gov>); WILSON – H.W. Wilson Company (<http://vnweb.hwwilsonweb.com/hww>); Scielo - Scientific Eletronic library online (<http://www.scielo.br/>); Google Acadêmico (<http://scholar.google.com.br/>).

Foram utilizadas as bases de dados acima tanto por serem bases gerais (WILSON, Scielo, Google Acadêmico) quanto específicas da área de educação (ERIC), ampliando as chances de recuperação das informações desejadas. A utilização destas bases deve-se também as disponibilidades de pesquisas oferecidas pela PUC-Campinas e em portais de acesso livre na Internet.

Dos modelos obtidos na pesquisa, três deles receberam uma análise mais detalhada porque contém: as representações dos fluxos de informação presentes em sistemas de EAD; a descrição do papel dos atores e os relacionamentos destes com a comunidade. Por estas características estes modelos foram enquadrados no paradigma informacional da EAD. A seguir estes modelos são brevemente apresentados e discutidos.

Modelagem conceitual (via *workflow*) para Cursos a Distância (OLIVEIRA; NICOLAO; EDELWEISS, 1998).

A Figura 3 representa o modelo desenvolvido pelos pesquisadores para ser empregado na realização de cursos de Ciência da Computação oferecidos pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por meio da Educação a Distância.

O modelo em questão possui características que o qualificam como seguidor do modelo informacional da EAD, tais como: utilização de ferramentas de comunicação via web; acesso ao tutor para discussão de dúvidas, contribuindo para a construção do conhecimento do aluno; disponibilização de links, pelos autores, que complementem o conhecimento básico do aluno e o levem a navegar em mais informações na web.

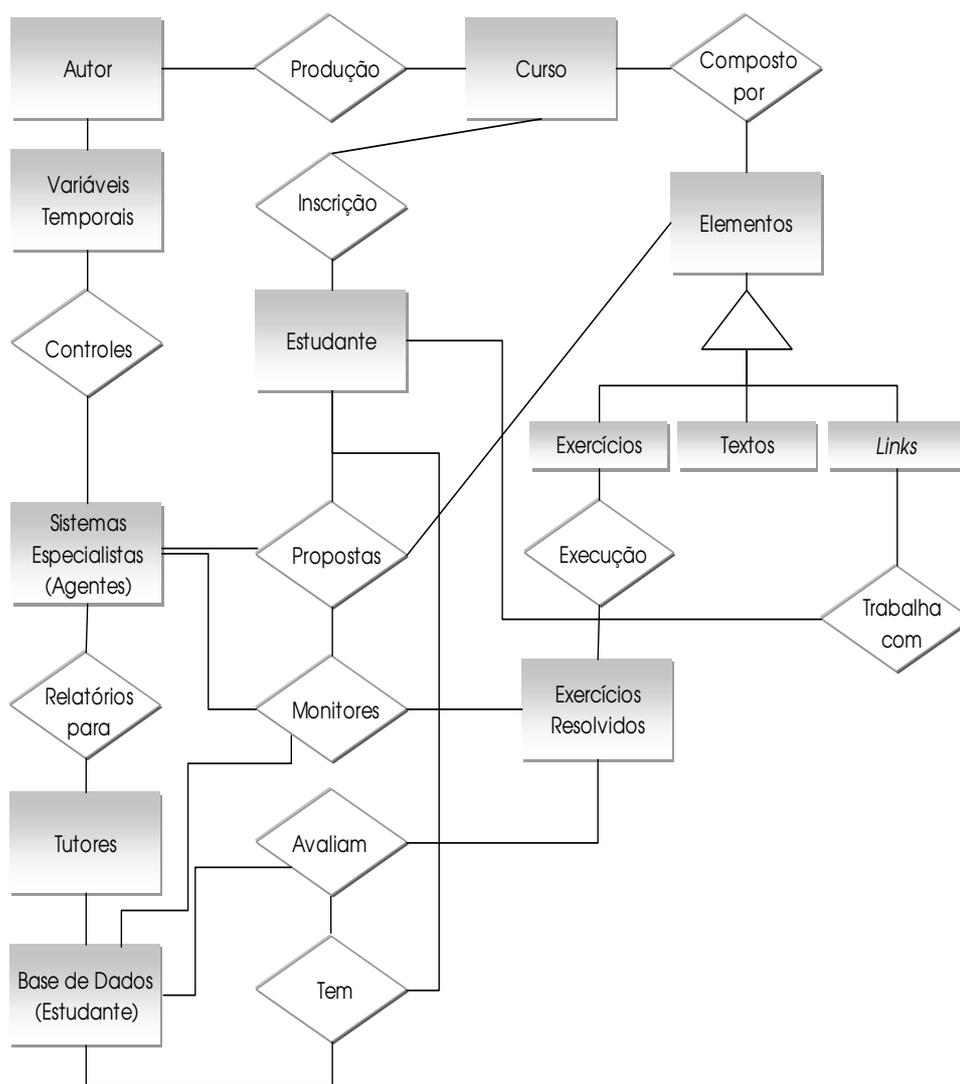


Figura 3: Modelo de curso a distância.
Fonte: Adaptado de Oliveira; Nicolao; Edelweiss (1998).

Contudo, o modelo proposto por Oliveira; Nicolao; Edelweiss (1998) também possui elementos que o caracterizam como seguindo o paradigma industrial da EAD, tais como: grande parte das instruções aos alunos é previamente definida, e cabe ao sistema especialista o repasse dessas aos alunos; não está explicitado, no fluxo, a ligação direta ente aluno-aluno, aluno-tutor e aluno-autor.

Apesar das características apontarem para um modelo híbrido instrutivista e construtivista, esse modelo consegue englobar muitos elementos chave em sua representação, tais como: o autor inserido no curso de EAD; as atividades (produção do material, composição dos elementos, execução dos exercícios etc.) sendo representadas dentro da estrutura; a representação em formato de fluxo e não como um *checklist* de atividades a serem seguidas. Todas essas características levam o modelo em questão a ser considerado como importante subsídio para o desenvolvimento da discussão desta dissertação.

Modelagem Workflow aplicadas a Autoria e Execução de cursos de Ensino a Distância (SIZILIO, 1999)

O modelo proposto apresenta quatro etapas básicas, reconhecidas pela autora como superatividades. No fluxo representado na Figura 4, podem ser vistas estas etapas e a relação entre elas.

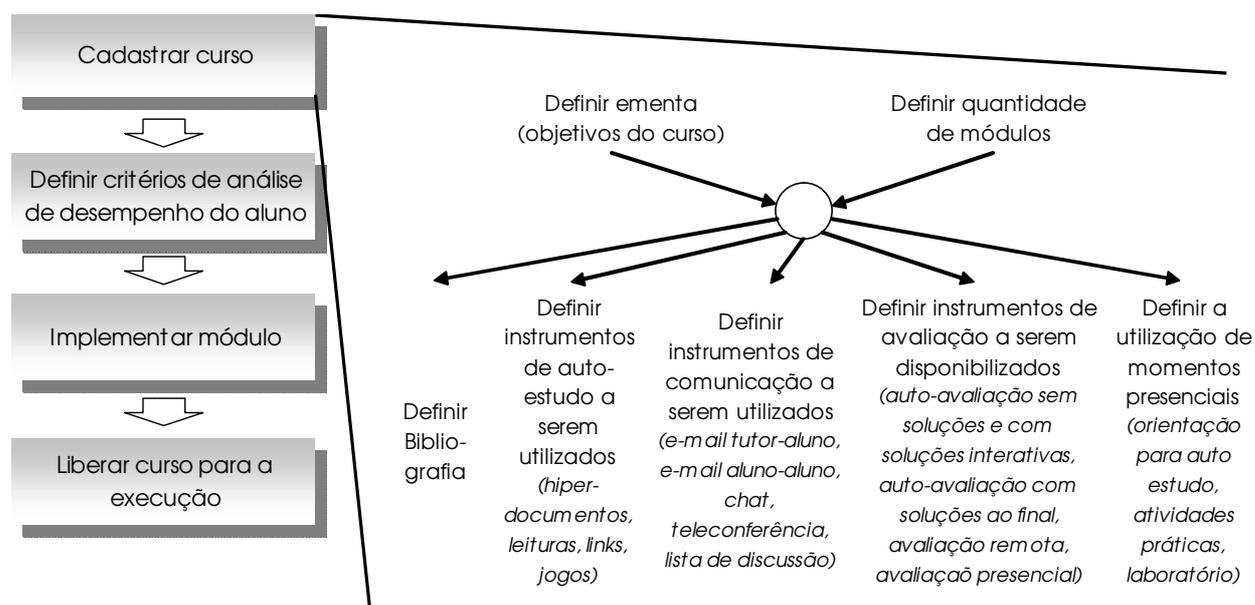


Figura 4: Modelagem *workflow* aplicada ao Ensino a Distância.
Fonte: Adaptado de Sizilio (1999)

Cada etapa (superatividade) contém várias atividades, como por exemplo, a de **Cadastrar Curso**, que engloba: definição da ementa, da quantidade de módulos, da bibliografia, dos instrumentos de auto-estudo, dos instrumentos de comunicação, dos instrumentos de avaliação, da utilização de momentos presenciais.

Essa superatividade, em específico, contém elementos-chave para a caracterização desse modelo como seguindo o paradigma informacional da EAD, pois estão nela expressas as preocupações não apenas com ferramentas de auto-estudo, mas também com ferramentas de comunicação entre os participantes do sistema (e-mail tutor-aluno, e-mail aluno-aluno, chat, teleconferência, lista de discussão). Esses processos interativos são abordados na discussão desse artigo.

Modelo de Suporte Concêntrico para a Educação a Distância (OSIKA, 2006)

O modelo introduzido por Osika (2006), propõe, por meio de uma revisão de literatura, a segmentação das bases estruturais de um sistema de educação a distância em sete grandes grupos: Suporte para gerar competências; suporte aos estudantes; suporte de conteúdo; suporte para o sistema de gerenciamento de cursos; suporte tecnológico; suporte do programa; suporta à comunidade.

Esses grupos são alocados em uma estrutura concêntrica, desde o suporte à comunidade (mais abrangente) até a geração de competências no estudante. A representação desse modelo pode ser vista na Figura 5.

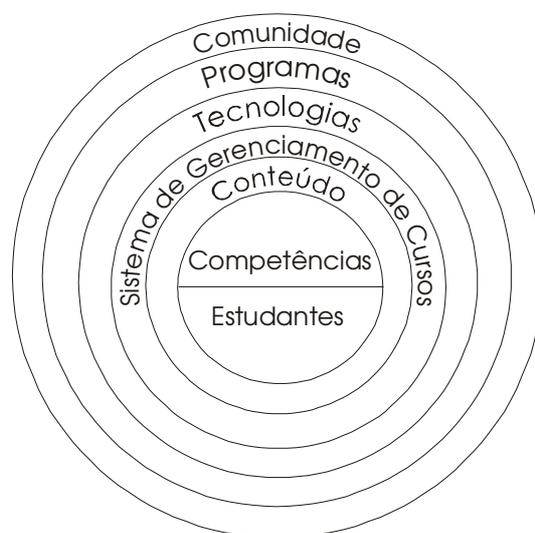


Figura 5: Base estrutural do modelo de suporte concêntrico.
Fonte: Osika (2006)

Um fator interessante desse modelo refere-se ao grande grupo: Suporte à Comunidade. Nenhum outro modelo aborda de forma tão pontual a importância de se promover uma integração entre a instituição responsável pelo EAD e as necessidades da comunidade onde está inserida. O modelo evidencia a necessidade de existir um canal de comunicação aberto entre a instituição e a comunidade, aspecto esse que será abordado na discussão deste artigo.

Levantamento de métodos e técnicas em ciência da informação

Para realizar o levantamento bibliográfico dos métodos e técnicas em CI a serem analisados neste trabalho, foi feito o levantamento dos artigos divulgados no periódico *Ciência da Informação* - editado pela Universidade de Brasília, no período de janeiro de 2003 a janeiro de 2006. A revista *Ciência da Informação* foi eleita por ser uma publicação classificada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES) na categoria Qualis A e apresentar um alto fator entre as revistas da área de Ciências Sociais Aplicadas.

Por meio desta base de artigos, realizou-se a seleção, identificando quais artigos abordam métodos e técnicas em Ciência da Informação. Para tanto, neste trabalho, entende-se como método o procedimento sistemático que busca montar formas de

compreensão adequadas dos fenômenos em uma dada realidade. A técnica, por sua vez, é a aplicação do plano metodológico, a forma de executá-lo (CERVO ; BERVIAN, 2002).

Após esta análise chegou-se aos seguintes métodos e técnicas:

- Estudo e Avaliação de Fontes de Informação: este tema ganha, hoje, grande importância devido à crescente disponibilidade de dados possibilitada pelas novas tecnologias (DACOL; STOLLENWEK; DOU, 1998). Existe a necessidade do estudo de fontes de informação, de forma a promover sua avaliação prévia segundo critérios de qualidade da informação disponibilizada, objetivando garantir o acesso a fontes seguras de pesquisa (TOMAÉL et al., 2001).

- Preservação da Informação Digital: com o emprego generalizado de informações em suporte digital, torna-se prioritária a aplicação de estratégias de preservação de documentos digitais, “pois sem elas não haveria nenhuma garantia de acesso, confiabilidade e integridade dos documentos a longo prazo” (ARELLANO, 2004, p. 15). Apresenta-se como fundamental a tomada de precauções para reduzir o perigo de perda de materiais digitais, tais como: armazenar informações em ambiente estável, implantar ciclos de atualização, fazer cópias de preservação; implementar procedimentos que definam o manuseio (físico) dos materiais (BEAGRIE; GREENSTEIN, 1998);

- Construção compartilhada de conteúdos: a internet possui hoje bilhões de usuários em todo o planeta, o que permite que um vasto conjunto de talentos humanos, interesses, conhecimentos e experiências sejam unidos por uma estrutura de comunicação capaz de conectar, e, principalmente, construir conteúdos culturais dos mais diversos tipos (BENKLER, 2005). Os métodos e técnicas de como trabalhar a construção compartilhada de conteúdo são ainda analisadas e discutidas por poucos estudiosos do tema, contudo a disponibilidade impar de recursos para a descentralização, para a não propriedade particular do conhecimento e para educação aberta, tendem a despertar contínuos desenvolvimentos sobre o tema em questão;

- Taxonomia: é um sistema para classificar informações – seus assuntos, naturezas, tipos, etc. O que significa que ela é a lista controlada de palavras chave que

irá rotular a informação produzida (VOGEL, 2008). O uso de taxonomias permite a navegação nos vários níveis de um domínio de conhecimento, ou seja, em suas classes, sub-classes, sub-sub-classes, e assim por diante, promovendo o acesso à informação conforme o desejo/necessidade do usuário. A taxonomia tem por objetivo colaborar para uma organização e conseqüente recuperação da informação desejada de forma mais eficiente.

- Inteligência Competitiva (IC): segundo Tarapanoff (2001, p. 45), a IC pode ser entendida como “uma síntese teórica no tratamento da informação para a tomada de decisão, uma metodologia que permite o monitoramento informacional da ambiência e, quando sistematizado e analisado, a tomada de decisão”. O monitoramento informacional e o tratamento da informação são possibilitados pelo uso de técnicas e ferramentas de IC, que tem por objetivo final tornar uma empresa ou instituição competitiva no seu mercado de atuação;

- Métodos e técnicas presentes em Bibliotecas Digitais: as novas tecnologias da informação e comunicação têm contribuído decisivamente para a mudança na concepção de gerenciamento de recursos de informação, levando a uma quebra de paradigma dos modelos tradicionais de biblioteca. As bibliotecas caminham para se tornarem uma central de pesquisas variadas, que pode ser acessada a qualquer hora, por usuários de vários lugares do mundo.

Expostos os métodos e técnicas da Ciência da Informação e os modelos de Educação a Distância, recuperados por meio da pesquisa bibliográfica, analisa-se, a seguir, na discussão do trabalho, as possíveis relações entre os conteúdos levantados.

Discussão

A discussão teórica está segmentada em três etapas: a primeira objetiva estabelecer a correlação entre métodos e técnicas em CI e as cinco grandes áreas do Fluxo de Informações de Belkin, a segunda visa relacionar os módulos dos modelos de EAD com as mesmas áreas do Fluxo de Informações e, por último, chegam-se as relações diretas entre os Métodos e Técnicas em CI e os módulos dos modelos de EAD. Estas relações são representadas no Quadro 1 e, na seqüência, discutidas.

Módulos EAD	Agentes	Áreas no Fluxo de Informações	Métodos e Técnicas em CI relacionadas
Produção e Composição do Material	Autor (Gerador)	4	Análise/Avaliação de Fontes de Informação Construção Compartilhada de Textos Bibliotecas Digitais
Processo de ensino/aprendizagem (trabalhar com os elementos)	Aluno	2 e 5	Análise/Avaliação de Fontes de Informação Taxonomia Bibliotecas Digitais
Sistemas de Informação (controles, avaliações, monitoramento, relatórios, proposições)	Aluno Professor/Tutor e Sistema Especialista	3	Preservação da Informação Digital Bibliotecas Digitais
Suporte à Comunidade	Planejador	1 e 5	Inteligência Competitiva
Processos Interativos	Aluno - Professor/Tutor	1	Construção Compartilhada de Textos

Quadro 1: Correlação entre Métodos e Técnicas em CI e os Módulos que compõem o modelo de EAD. O quadro apresenta a correlação dos módulos pertencentes aos modelos de EAD eleitos com as grandes áreas definidas no Fluxo de Informações de Belkin (INGWERSEN, 1994). O quadro também apresenta a classificação dos métodos e técnicas da CI dentro das cinco grandes áreas representadas na Figura 1, o que permite, desta forma, a correlação dos módulos EAD com os métodos e técnicas da CI.

Fonte: Desenvolvido pelo Autor

Na **produção** do material didático, podem ser empregadas as técnicas de Análise/Avaliação de Fontes de Informação, de forma a promover ao autor fontes de informação seguras, que já foram pré-avaliadas (por ele mesmo e por seus pares), garantindo, assim, que as informações, que são base para a confecção do material didático, apresentem um conteúdo confiável e de qualidade.

Durante o processo de **produção** do material didático pode-se também fazer uso dos métodos e técnicas de Construção Compartilhada de Conteúdos, como alternativa para gerar um conteúdo de elevada qualidade, por meio do emprego de uma grande quantidade de voluntários para criar, revisar e atualizar os materiais didáticos.

As bibliotecas digitais podem auxiliar os autores na **produção** do material didático porque ampliam as condições de busca, disponibilidade e recuperação da

informação, promovendo o acesso remoto por meio das atuais redes de comunicação. Também é importante para o autor ter ciência dos métodos de classificação e organização do acervo nas bibliotecas digitais, o que pode facilitar os processos de busca e recuperação de documentos necessários à produção do material didático.

Pode-se, ainda, verificar que o **processo de ensino/aprendizado** está relacionado com as ferramentas de Avaliação/Análise de Fontes de Informação. O emprego dessas ferramentas pode permitir a seleção, dentre a imensa gama de conteúdos disponíveis, das fontes que apresentam as informações de melhor qualidade para os alunos.

É importante ressaltar, que a avaliação prévia de fontes de informação não é um fator impeditivo para o aluno buscar novos conteúdos, pelo contrário, uma nova fonte descoberta, por exemplo, em um site na internet, pode ser disponibilizada para a avaliação de outros alunos e professores, de forma a incrementar as bases de informação disponíveis em um sistema informacional de EAD.

A próxima correlação exposta no Quadro 1 é referente às técnicas e ferramentas de Taxonomia e **processo de ensino/aprendizagem**. Um exemplo dessa relação seria o uso Taxonomias como ferramenta para levar o estudante a "navegar" pelas informações (logicamente classificadas e organizadas) e a deparar-se tanto com a informação desejada quanto com outras informações que possam promover a ampliação de seus conhecimentos, contribuindo, assim, para seu processo de ensino/aprendizado.

Ainda na análise sobre a busca pela informação desejada no **processo de ensino/aprendizado**, é possível ponderar sobre a relevância de se ter uma biblioteca digital adequada às necessidades do estudante de Educação a distância.

A biblioteca digital, por não conter livros na forma convencional, permite o acesso às informações em diferentes localidades, de forma rápida e com custos relativamente baixos. Esse fato coloca a biblioteca digital como um dos principais elementos componentes de um sistema de ensino a distância.

Dentro deste contexto, é de fundamental importância a utilização de ferramentas de busca e recuperação da informação desejada dentro de sistemas de EAD, pois, dessa forma, o aluno poderá ter acesso ao conteúdo que precisar, na hora e onde necessitar.

A seguir, é analisado o **sistema de informações** que suporta um curso de Educação a Distância, que, no modelo analisado (OLIVEIRA; NICOLAO; EDELWEISS, 1998) corresponde aos processos de controles, avaliações, monitoramento, relatórios e proposições.

Uma das contribuições que a Ciência da Informação pode prestar aos processos relativos ao **sistema de informações** de um curso de Educação a Distância, está na utilização de métodos e técnicas para realizar o estudo de usuários e a avaliação da usabilidade de uma biblioteca digital, objetivando, assim, colaborar na análise da relação humano – computador, o que neste caso é a relação aluno – sistema de informação EAD.

Ainda considerando o **sistema de informações**, é importante ressaltar as possíveis contribuições que os métodos e técnicas de Preservação da Informação Digital podem trazer para a Educação a Distância. A EAD, segundo o paradigma informacional, faz uso de acervos digitais; possui sistemas de informação responsáveis pela geração de relatórios e avaliações; pode possuir sistemas especialistas capazes de gerar propostas de estudo aos alunos, entre outros recursos que necessitam de garantias de acesso e confiabilidade ao longo do tempo. Dessa forma, o uso de métodos e técnicas de Preservação da Informação Digital ganha grande relevância, pois visa assegurar a integridade das informações, em suporte digital, em longo prazo.

É realizada a seguir a correlação entre o módulo de **suporte à comunidade** e as ferramentas de Inteligência Competitiva.

É fundamental para o sucesso de uma instituição que trabalha com a Educação a Distância entender as necessidades da comunidade onde está inserida, para, assim, conseguir definir, de forma clara, seus objetivos e sua estratégia de atuação para atingir tais objetivos.

A Inteligência Competitiva utiliza-se de métodos para o tratamento da informação de maneira a permitir o monitoramento sistematizado de um ambiente, com o objetivo final de fornecer subsídios para a tomada de decisão.

A utilização de ferramentas de IC como, por exemplo, a análise SWOT (*strenghts, weaknesses, opportunities and threats*), que visa identificar as forças,

fraquezas, oportunidades e ameaças presentes em um ambiente, pode ser empregada por uma instituição de Educação a Distância para entender seu papel na comunidade, identificando quais são seus pontos fortes (Ex: credibilidade junto à comunidade), quais seus pontos fracos (Ex: qualificação dos docentes para trabalhar com ferramentas informatizadas); oportunidades (Ex: alunos potenciais que só podem ser atingidos pela Educação a Distância) e ameaças (Ex: novas regulamentações de ensino). Por meio da análise SWOT podem ser traçadas estratégias, que serão monitoradas ao longo do tempo.

Os **processos interativos** presentes nos sistemas de EAD são correlacionados, conforme o Quadro 1, com a Construção Compartilhada de Conteúdos.

A construção de conteúdos pode ser realizada pelos alunos, como uma ferramenta de aprendizado, na qual os estudantes podem empregar técnicas para produzir conteúdos de forma compartilhada, fazendo uso dos procedimentos e hierarquias de criação, revisão e atualização já desenvolvidos e empregados pelos estudiosos deste tema.

A discussão, neste artigo, poderia seguir de forma quase indefinida, por que os temas relacionados são muito amplos e instigam a curiosidade do pesquisador, contudo o objetivo deste trabalho é fornecer algumas das correlações possíveis e as contribuições viáveis da Ciência da Informação à Educação a Distância segundo o paradigma informacional.

Conclusão

O emprego do Fluxo de Informações de Belkin pode fornecer o embasamento teórico necessário para efetuar as correlações entre os Métodos e Técnicas em Ciência da Informação e os modelos de EAD, em decorrência, pode-se visualizar algumas das possíveis contribuições que a Ciência da Informação pode oferecer à EAD. Cada uma das correlações presentes na discussão (Quadro 1) pode direcionar futuras investigações, tais como: estudar qual o papel da Análise e Avaliação de Fontes de Informação na produção de material didático em sistemas de EAD, ou ainda, a utilização da taxonomia como ferramenta inserida no processo de ensino/aprendizagem.

Isto posto, verifica-se que este trabalho pôde contribuir nas duas frentes a qual se propôs, tanto a de estabelecer algumas das relações entre Ciência da Informação e EAD, quanto a de expor possibilidades de futuros desenvolvimentos.

Referências

ARELLANO, M. A. Preservação de documentos digitais. **Ciência da Informação**, v.33, n.2, p.15-27. maio./ago.2004.

BEAGRIE, N.; GREENSTEIN, D. A strategic policy framework for creating and preserving digital collections. London: **arts and humanities data service**. Disponível em: <<http://ahds.ac.uk/managing.htm>>. Acesso em: 27 fev. 2008.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

BENKLER, Y. Common wisdom: peer production of educational materials. In: **Advancing the effectiveness and sustainability of open education, 17th annual instructional technology institute at Utah state university**. Set. 2005. Disponível em: <http://www.bencker.org/commom_wisdom.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2008.

CERVO, A. L. ; BERVIAN, P. A. Pesquisa: conceitos e definição. In:_____. **Metodologia Científica**. 5.ed. São Paulo : Ed. Prattice Hall, 2002. p. 63-75.

GIUSTA, A. da S. **Educação a distância**: uma articulação entre teoria e prática. Belo Horizonte: Editora PUC Minas, 2003.

DACOL, M. E., STOLLENWERK, M. F. L.; DOU, H. Informação para processos de benchmarking: proposta de um modelo para avaliação de fontes de informação. Disponível em: <http://abraic.org.br/V2/periodicos_teses/ic_a28.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2008.

GONZALEZ, M.; POHLMANN FILHO, O.; BORGES, K. S. Informação digital no ensino presencial e no ensino a distância. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 2, p. 101-111, maio/ago. 2001.

INGWERSEN, P. Conceptions of information Sscience. In:_____. **Conception of library and infomation science: historical, empirical and theoretical perspectives**. London : Ed. Taylor Graham, 1992. p.299-312

OLIVEIRA, J. P. M. de; NICOLAO, M.; EDELWEISS, N. Conceptual workflow modelling for remote courses. In: **Proceedings of XV world computer congress**, IFIP, p. 789-797, ago./set. , 1998.

OSIKA, E. The concentric support model: a model for the planning and evaluation of distence learning programs. **Online Journal of Distance Administration**, v. 9, n. 3,

fall. 2006. Disponível em: <<http://www.westga.edu/~distance/ojdla/>>. Acesso em: 13 out. 2007.

SIZILIO, G. R. M. A. **Técnicas de modelagem de workflow aplicadas à autoria e execução de cursos de ensino à distância**. Dissertação apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999.

TARAPANOFF, K. **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.

TOMAÉL, M. I. et al. Fontes de informação na Internet: acesso e avaliação das disponíveis nos sites das universidades. **Ensaio APB**, p. 1-14, 2000.

VOGEL, M. J. M. Taxonomia: produto ou processo? **Biblioteca Terra Fórum**. Disponível em: <http://www.terraforum.com.br/sites/terraforum/Biblioteca/libdoc/00000192v001taxonomia_%20produto_ou_processo.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2008.

Jonatan Moreira

Docente da Unifenas, Mestre em Ciência da Informação pela PUC-Campinas.
jonatan@movame.com.br

José Oscar Fontanini de Carvalho

Docente do programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da PUC-Campinas,
Doutor em Engenharia Elétrica e de Computação pela Unicamp. Líder do grupo de
pesquisa Construção e Uso da Informação da PUC-Campinas.
oscar@puc-campinas.edu.br