

XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XIII ENANCIB 2012

GT 3: Mediação, Circulação e Apropriação da Informação

**APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO MEDIADAS EM
AMBIENTES DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA *ONLINE* NA ÁREA DA SAÚDE**

Comunicação Oral

Lidia Eugenia Cavalcante – UFC

lidia_eugenia@yahoo.com.br

APRENDIZAGEM E COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO MEDIADAS EM AMBIENTES DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA *ONLINE* NA ÁREA DA SAÚDE

Resumo

Apresenta a pesquisa realizada sobre aprendizagem e competência mediadas em ambientes virtuais de aprendizagem na área da Saúde. Para aprofundar esta análise acerca da mediação pelo uso da EaD *online* na Saúde com relação à aprendizagem e a aquisição de competências informacionais, utilizou-se como metodologia o estudo exploratório do Curso de Especialização em Saúde da Família (CESF), ofertado na modalidade EaD *online*, pela Universidade Federal do Ceará (UFC) e Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS), nos anos de 2010-2012. Interessou-nos, como objetivo de pesquisa, investigar os processos de mediação que se efetivam nas relações entre a apreensão do conhecimento no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), levando em consideração: a atuação de professores/tutores, o Projeto Pedagógico (PP) do CESF, os processos de interação entre os indivíduos, a aprendizagem colaborativa e a aquisição de competência em informação. Como abordagem metodológica, fez-se uso da análise qualitativa do AVA mediante o acesso aos conteúdos das disciplinas, os guias de aluno e de tutor, chats, fóruns e listas de discussões desenvolvidas entre aluno/tutor e aluno/aluno. Esta pesquisa também visa salientar o papel do profissional da informação atuando como gestor e mediador em EaD. Conclui-se que a EaD afeta, de modo significativo, o acesso e a forma de aprender e de interagir dos indivíduos que fazem uso dela. A educação *online* propõe desafios que vão além do ensino tradicional demandando outras formas de conceber o papel do mediador, bem como do aprendiz e das práticas pedagógicas desenvolvidas.

Palavras-chave: Educação a Distância em Saúde. Aprendizagem e competência em informação. Ambiente virtual de aprendizagem.

LEARNING AND INFORMATION LITERACY THROUGH ONLINE EDUCATION ENVIRONMENTS IN THE HEALTH AREAS

Abstract

The article presents the research on learning and skills mediated in virtual learning environments in the Health Areas, in order to obtain further analysis on the communication between students and tutors in online distance learning, focusing on the learning and the acquisition of information literacy. An exploratory study is used in the Postgraduate Certificate on Family Health Course (Curso de Especialização em Saúde da Família – CESF) that is offered in a online distance learning module by the Federal University of Ceara (Universidade Federal do Ceará - UFC) and Universidade Aberta do SUS (UNASUS), in the period of 2010-2012. Its major goal is to investigate the relationship between professors/tutors, the Pedagogical Project (Projeto Pedagógico – PP) of CESF, and the students, in the acquisition of knowledge in the Virtual Learning Environment (Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA). It includes a qualitative analysis of AVA on the access and use of online material, student and tutor guides, chats, forums, and mailing lists maintained between students and tutors. This study also aims to emphasize the role of information

professionals acting as managers and facilitators in distance education (Educação a Distância - EAD)). It is concluded that EAD significantly improves the access and interaction of users. Online education proposes challenges that go beyond traditional learning, requiring different ways of understanding the roles of the students and tutors, and information professionals, as well as the pedagogical practices developed.

Keywords: Distance Education in the Health Areas, Learning and Information Literacy, Virtual Learning Environments.

Introdução

A Educação a Distância (EaD), nas últimas décadas, em seu modelo *online*, tem se fortalecido como importante instrumento de formação continuada em diferentes áreas do conhecimento. A difusão da EaD *online* evidencia impactos consideráveis na formação permanente de profissionais de diversas áreas, a exemplo da Saúde, onde se constata notável expansão de cursos de especialização voltados para a Saúde da Família por todo o Brasil, em uma ação conjunta do Ministério da Saúde (MS), através da Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS) e importantes instituições brasileiras de ensino e pesquisa, como ocorre na Universidade Federal do Ceará (UFC).

Essas iniciativas aproveitam o que há de mais inovador no uso das tecnologias digitais em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e as competências científicas, técnicas e metodológicas de educadores e outros profissionais envolvidos nesses projetos, visando facilitar o acesso a especializações, aperfeiçoamentos ou capacitações, contribuindo com a construção de competências e a atualização constante.

Isso, portanto, leva a constatação de que o perfil tanto da educação quando do aprendiz mudaram bastante com a incorporação das novas tecnologias de informação e de comunicação (NTIC) pelo uso de metodologias em EaD. Na Medicina, por exemplo, a avalanche informacional, a necessidade de atualização constante por parte de seus profissionais e o enorme crescimento de especializações médicas, sem precedentes na história, torna quase impossível a formação de competências exclusivamente pelo método tradicional de educação. As maiores motivações para tal esforço não devem considerar, entretanto, apenas o apelo ou aspecto de modernidade que ela em si própria possa transparecer. O incentivo decisivo para aprender pela EaD, baseada na *web*, decorre da constatação de terem permitido, “as novas tecnologias digitais, novas formas de interação e novas possibilidades de colaboração.” (FICHEMAN, 2008).

O ensino *online*, além dos fatores destacados acima, também representa mecanismo possivelmente mais efetivo no esforço de permitir a formação permanente bem como o aprendizado ao longo da vida, a despeito das dificuldades relativas à educação presencial, permitindo o atendimento com qualidade da crescente demanda da sociedade por profissionais de Saúde competentes e atualizados.

Outro fator importante a destacar nesta discussão diz respeito à democratização do acesso à informação e à formação, tendo em vista que profissionais da Saúde que atuam em pequenos municípios, distantes dos centros urbanos e de instituições de ensino podem participar desde que possuam acesso à Internet, sem que estejam presencialmente em salas de aula. Em muitos casos, a distância e o tempo constituem grande entrave à educação especializada nessa área.

Esta pesquisa também visa salientar o papel do profissional da informação atuando como gestor e mediador em Ambientes Virtuais de Aprendizagem, caracterizando um novo perfil do bibliotecário face às exigências desse mercado.

Para aprofundar esta análise acerca da mediação pelo uso da EaD *online* em Saúde com relação à aprendizagem e a aquisição de competências informacionais, utilizou-se como metodologia o estudo exploratório do Curso de Especialização em Saúde da Família (CESF), ofertado na modalidade EaD *online*, pela UNA-SUS/UFC, nos anos de 2010 a 2012. O referido curso formou um total de 700 (setecentos) especialistas entre médicos, enfermeiros e cirurgiões-dentistas que atuam na Estratégia da Saúde da Família (ESF), no Estado do Ceará.

Mediante a esta abordagem, relativamente aos ambientes de aprendizagem *online*, interessa-nos ainda conhecer de que maneira se efetivam as relações de apreensão do conhecimento dos indivíduos em AVA, por meio de processos de mediação realizados por professores/tutores que atuam nesses cursos.

A EaD *online* e as Estratégias de Mediação e Interação: discussões teóricas

Os recentes movimentos em torno da EaD online e do ensino/aprendizagem centrado no educando e não mais no conteúdo, tem alavancado conceitos importantes, relacionados a novas formas de ensinar e aprender. Ou seja, a Educação também tem atravessado mudanças significativas, especialmente em seus processos de mediação, não mais centrados no conteúdo ou no professor, mas de valorização do aprendizado por parte do aprendiz e das formas desenvolvidas por ele de intervenção e inovação. (PRIMO, 2001).

Termos como alfabetização informacional, letramento digital, habilidade informacional e competência informacional são continuamente incorporados ao discurso da Educação contemporânea mediada por computador, de modo a contribuir com o amadurecimento das atuais ideias pedagógicas que envolvem o mundo tecnológico.

As formas de aprender, fazendo uso do universo digital, necessitam, por parte do educando, do manuseio adequado de ferramentas que vão bem além dos tradicionais processos de apreensão do conhecimento e de letramento. Ou seja, conceitos antes relacionados à cultura escrita, à alfabetização e à compreensão da leitura estão sendo associados ao contexto digital e a aprendizagem de habilidades no uso do computador, suas possibilidades e impactos sociais (SOARES, 2002).

É difícil o aprendizado mediado por computador se o aprendiz não consegue fazer uso competente dos mecanismos necessários ao ato de aprender apoiado por tal máquina como, por exemplo, emails, chats, fóruns, listas de discussão, receber e/ou enviar arquivos, usar um processador de texto, realizar uma busca na Internet (PRIMO, 2001), visto que a comunicação e a interação representam um dos itens fundamentais nesse processo.

Com a disponibilidade cada vez maior de um complexo emaranhado de informações disponíveis em diferentes suportes informacionais, oferecer condições para o desenvolvimento de habilidades no uso das ferramentas tecnológicas deve representar uma das primeiras preocupações daqueles que fazem uso da EaD *online* no processo ensino/aprendizagem, levando os participantes a interagirem com o ambiente digital de modo qualitativo e dinâmico. Portanto, as novas práticas de escrita e leitura que ocorrem no ciberespaço são elucidativas para se pensar o conceito de letramento digital.

O conceito de letramento é defendido por diversos autores como Tfouni (1995), Kleiman (1995) e Soares (2002) pelas práticas sociais de escrita e leitura para além da alfabetização. Ou seja,

[...] Letramento como sendo não as próprias *práticas* de leitura e escrita, e/ou *os eventos* relacionados com o uso e função dessas práticas, ou ainda o *impacto* ou as *consequências* da escrita sobre a sociedade, mas, para além de tudo isso, o *estado* ou *condição* de quem exerce as práticas sociais de leitura e de escrita, de quem participa de eventos em que a escrita é parte integrante da interação entre pessoas e do processo de interpretação dessa interação. (SOARES, 2002, p. 145)

No contexto das NTIC, o que ocorre é um refinamento do conceito de *letramento*, ao acrescentar a ele o *digital*, cujas consequências sociais, cognitivas e discursivas (SOARES, 2002) têm gerado uma mutação da relação com o saber (LEVY, 1999). Portanto, como advoga Chartier (1994), o texto eletrônico revoluciona o espaço da escrita e as relações do

leitor com o texto, bem como as práticas de leitura. Isso certamente tem afetado continuamente os modos de interação entre os sujeitos e os processos de formação mediados por computador, notadamente a exemplo da Educação a Distância.

Nesse mesmo âmbito, a EaD se vale da aprendizagem cooperativa, o que para ocorrer necessita do manuseio competente das ferramentas tecnológicas de modo a garantir a eficácia da comunicação. Por outro lado, o letramento digital pode ocorrer também pela troca de conhecimento. Por exemplo, aqueles que lidam melhor com esse aprendizado podem auxiliar aos outros membros do grupo que possuem dificuldades e limitações. Além disso, cursos introdutórios de letramento digital podem representar importante possibilidade para desenvolver competências e habilidades em formação que utilizam a metodologia EaD. Nesse caso, dispor de mecanismos de avaliação para conhecer o grau de domínio dos alunos é uma ação que certamente contribui para o sucesso desse processo. Essa preocupação está voltada para uma das propostas da EaD *online* que é a democratização do acesso ao conhecimento pela inclusão digital e aprendizagem colaborativa.

A dinâmica da aprendizagem colaborativa por meio da EaD necessita de cuidadoso processo de mediação para que ela alcance seus objetivos. Nesse sentido, o papel do mediador, evidenciado nas ações docentes, é de reconhecida importância nessa modalidade de ensino. No caso da área da Saúde, esses mediadores são profissionais que, além de dominarem os conteúdos específicos da área, possuem competências para contribuir no processo de formação dos alunos, promovendo e aprimorando a qualidade das relações e das habilidades específicas exigidas pelos conteúdos.

Um dos primeiros elementos necessários é que o mediador tenha uma intenção com relação ao mediado e não apenas ofereça ao indivíduo a oportunidade de ver ou interagir com algum objeto. Assim que o mediado reconheça a interação do mediador e a importância de sua atuação selecionando e formatando a experiência, a reciprocidade é atingida. A reciprocidade proporciona ao aprendiz não somente um estímulo particular, mas também cria a necessidade dele descobrir, no mediador qualidades subjetivas da interação (em direção à mediação do significado). (RAABE, SILVA, GIRAFFA, 2005, p. 93)

Por outro lado, vale salientar que, de acordo com Primo (2001), a educação tem atravessado mudanças significativas, especialmente em seus processos de mediação, na medida em que o sujeito age e sofre a ação do objeto, sua capacidade de conhecer se desenvolve, enquanto produz o próprio conhecimento. Dessa forma, a EaD modifica o papel do educador face ao seu envolvimento com o aluno e com o conteúdo, instaurando a possibilidade de maior diálogo entre aprendiz e professor, ao mesmo tempo em que pode

gerar riscos de limitação comunicacional entre os sujeitos, especialmente entre aqueles que não conseguem lidar bem com as ferramentas interativas da EaD.

Ao estudar a interação mediada por computador, Primo (2001, p. 7) discute sobre a **interação mútua** e a **interação reativa**. De acordo com esse autor,

A **interação mútua** seria caracterizada por relações interdependentes e processos de negociação, onde cada **interagente** participa da construção inventiva da interação, afetando-se mutuamente. Já a interação reativa é linear, limitada por relações determinísticas de estímulo e resposta. (grifo do autor)

A interatividade em EaD deve caminhar para uma ação mútua de relações interdependentes e de liberdade criativa, que estimulem o debate, a aprendizagem colaborativa e as relações interpessoais entre os membros do grupo, *a priori*. Nesse caso, a ação reativa limitaria os processos comunicacionais, de modo determinístico e com mínima participação dos indivíduos.

No caso dos cursos de especialização em Saúde da Família na modalidade EaD, estes exigem dos docentes (tutores) forte demanda de mediação entre tutor/cursista. Essa mediação ocorre com o intuito de acompanhar, interagir, intervir, sugerir, incentivar e avaliar individual e coletivamente os participantes do grupo, de modo a contribuir com a construção mediada do conhecimento (GOMES, 2002) sem, contudo, interferir na autonomia do indivíduo em seu processo de aprendizagem.

Gomes (2002), ao estudar as teorias de Feuerstein (1997) discute o conceito de mediação apresentado por ele como a ação intencional realizada por um mediador mais experiente, cujo papel é possibilitar situações que favoreçam o desenvolvimento cognitivo do aprendiz. Nesse sentido, é importante ter o cuidado de evitar uma visão unidirecional ou linear de que a qualidade da educação só se dá pela interferência do mediador, desprezando a autonomia e a competência do aluno. Nesse caso, cada indivíduo age de forma ativa na medida em que as trocas ocorrem, um influencia o comportamento do outro e vice-versa, estabelecendo comunicação recíproca e interdependente.

Entre os alunos, portanto, o processo de interação se torna fundamental para a troca de ideias, experiências, esclarecimento de dúvidas, para o incentivo a aprendizagem colaborativa entre os participantes, evitando ameaças importantes na EaD que são a dispersão e a evasão.

Aprendizagem e Competência em Informação

Há, de modo geral, o reconhecimento da necessidade de mudanças na Educação mediada por computador na Saúde, decorrente das especializações e da vasta produção de informação científica originada para responder às demandas sociais. Nesse processo de mudança, novas habilidades e competências são exigidas dos profissionais em formação. Cyrino e Toralles-Pereira (2004, p.780) discutem sobre as múltiplas possibilidades na Educação Médica a partir de “propostas de mudança relativas a alterações em processos, relações e conteúdos que, sinteticamente, podem ocorrer no plano da inovação, da reforma e da transformação.”

Assinala-se, dessa maneira, que a aprendizagem em EaD deve ser contextualizada, integrada, colaborativa e transferível de modo a relacionar saberes transversais, experiências e conceitos apreendidos durante o processo de formação de cada aluno. Para Fleury e Fleury (2004) essa competência implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos e habilidades que agreguem valor econômico e valor social ao indivíduo e ao meio do qual ele faz parte. Portanto, é um aspecto fundamental da aprendizagem, pois se trata de uma dimensão indispensável para o ambiente profissional, ambiente escolar, bem como em outras esferas da vida humana, por exemplo, a social e a cultural. (CAVALCANTE et. al, 2012)

Especificamente reportando-se a EaD *online* em Saúde, esta se caracteriza pela aprendizagem mediante o uso de tecnologias, por meio de ambientes virtuais, a partir da emissão e distribuição de conteúdos informacionais, que passam por transição didática, para um público específico, com interação de pessoas e otimização de recursos. Algumas denominações utilizadas nas abordagens auxiliam na determinação das estratégias e metodologias para disponibilização dos processos de formação, interação e interatividade, entre eles citam-se Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), Aprendizagem Assistida por Computador (AAC), Comunicação Mediada por Computador (CMC) etc. Todas essas estratégias visam, além de processos pedagógicos, desenvolver formas colaborativas e interativas de produção do conhecimento e de aprendizagem. A gestão dos ambientes de aprendizagens mediante o uso de EaD leva em conta importantes aspectos que, segundo ALMEIDA (2003, p. 2),

[...] destacando-se a gestão das estratégias de comunicação e mobilização dos participantes, a gestão da participação dos alunos por meio do registro das produções, interações e caminhos percorridos, a gestão do apoio e orientação dos formadores aos alunos e a gestão de avaliação. As interações por meio dos recursos disponíveis no ambiente propiciam as trocas

individuais e a constituição de grupos que interagem, pesquisam e criam produtos ao mesmo tempo em que se desenvolvem.

De acordo com os percursos de gestão relativos aos estudos de EaD, no que diz respeito a atualização dos pressupostos referentes à gestão dos ambientes de aprendizagem e seus resultados, verifica-se que a preocupação recai sobre os conteúdos, ferramentas e processos. Nesse sentido, a pertinência da informação que fundamenta os objetos e conteúdos produzidos a serem disponibilizados digitalmente, bem como as situações de aprendizagem que se observa por parte dos sujeitos representa importante material de pesquisa para a compreensão de que modo se efetivam tais conteúdos e quais as estratégias utilizadas pelos cursistas com vista a apreensão do conhecimento.

Com efeito, apesar de existir um número considerável, e por vezes divergente, sobre o conceito de aprendizagem, pode-se dizer que se trata, pois, do processo pelo qual um indivíduo (ou grupo) adquire e acumula conhecimentos e estrutura-os de forma organizada e integrada para o exercício de uma atividade pertinente, muitas vezes visando obter vantagem competitiva ou para a solução de um dado problema.

Para Raynauld et al. (2006) há dois tipos de competências que se relacionam em um processo de aprendizagem, são as competências transversais e as competências disciplinares. As competências transversais influenciam a autonomia da aprendizagem e são relevantes em diferentes contextos da vida do educando, pois se relacionam diretamente ao aprendizado ao longo da vida, no âmbito humano e profissional. De outra parte, estimulam o interesse pela descoberta, a investigação científica, para além dos conteúdos formais apresentados, colaboram com a troca de experiências e com o fortalecimento das relações interpessoais. São, ainda, habilidades que influenciam na liderança, pró-atividade, inteligência emocional, comunicação e planejamento. (CAVALCANTE et. al, 2012)

As competências disciplinares dizem respeito aos conhecimentos específicos apreendidos em uma área e/ou disciplina, a partir dos programas de formação, conteúdos e metodologias. Esta, por sua vez, é muito requerida em EaD em Saúde, pelo uso de guias, manuais, tutoriais, redes sociais, procedimentos e planos de intervenção.

Ambas as competências (transversais e disciplinares) em EaD convergem a partir das relações interpessoais que ocorrem mediante a troca de experiência baseadas em intervenções, interferências, troca de ideias pessoais/profissionais, que ocorrem em grupos de discussões, chats, fóruns etc. que contribuindo com o processo de ensino aprendizagem. (CAVALCANTE et. al, 2012)

Além das Competências Disciplinares e das Competências Transversais, este estudo também utiliza como categoria importante para EaD *online*, as Competências Informacionais, para o entendimento relativo à importância dos sistemas de informação em Ambientes Virtuais de Aprendizagem para a aprendizagem individual e coletiva/colaborativa.

O tema competência em informação tornou-se elemento de discussão recorrente na atualidade para diferentes áreas do conhecimento. Trata-se da nomenclatura brasileira para *Information Literacy*, criado e amplamente difundido nos Estados Unidos desde a década de 1970. Com o crescimento acelerado dos fluxos de informação por meio das tecnologias digitais e acesso eletrônico, tornou-se indispensável posturas autônomas e flexíveis para os usos dessas informações, mediante a construção autossuficiente do saber pensar, saber agir, saber avaliar e reconhecer o valor da informação, afastando o seu usuário de uma condição passiva para uma posição ativa.

Dentre as principais preocupações que assolam a EaD, uma das mais frequentes refere-se ao uso eficaz dos conteúdos informacionais para o desenvolvimento e a prática profissional. Em alguns casos, este fator contribui para o abandono ou trancamento dos cursos aumentando os índices de evasão, dificuldades nos processos de interação/colaboração e o descontentamento com as práticas pedagógicas, os conteúdos das disciplinas e sistemas de avaliação.

Por meio do desenvolvimento da competência informacional, além da localização eficaz da informação necessária para solucionar um determinado problema, é possível aplicar estratégias de análise crítica, de intervenção e de interação permanentes entre conteúdo/contexto/indivíduos/grupos em que a informação está inserida. Dessa forma, produzindo um processo de aprendizagem contínua, incorporando as informações obtidas e selecionadas a um sistema de valores, conhecimentos e de práticas.

É importante salientar que a competência informacional está diretamente ligada ao letramento digital, portanto, ao uso das tecnologias digitais para o acesso a conteúdos informacionais. Todavia, exigirá espírito crítico e investigativo, habilidades de pesquisa e usos das tecnologias de comunicação e de informação.

Segundo a *Association of College and Research Libraries* (2000, p. 4),

As competências informacionais são a base da educação continuada. Elas são comuns a todas as disciplinas, a todos os contextos de aprendizagem e a todos os níveis de educação. Permitem aos estudantes melhor apreender os conteúdos, desenvolver suas pesquisas, tornar-se mais autônomo e exercer um maior controle sobre sua própria aprendizagem.

A aprendizagem, portanto, para ocorrer de modo eficaz, deve acontecer mediante amplo desenvolvimento dos três tipos de competências discutidos anteriormente: *disciplinares, transversais e informacionais*, ressaltando que esses níveis de competências possuem vários desdobramentos no contexto profissional e humano. São, portanto, recursos recorrentes para processos avaliativos e de acompanhamento das ações desenvolvidas em EaD *online*, que permeiam o ensino/aprendizagem em diferentes dimensões, com ênfase no aprendizado ao longo da vida, na ética, na autonomia, no pensamento crítico e na capacidade de análise e de tomada de decisão, concernente à utilização do conhecimento em benefício da sociedade.

O Curso de Especialização em Saúde da Família (CESF): abordagens metodológicas

A pesquisa ora apresentada foi realizada no âmbito da Estratégia da Saúde da Família (ESF), desenvolvida pelo Ministério da Saúde, em parceria com instituições públicas brasileiras de ensino superior. Especificamente, utilizou-se como universo de estudo o Curso de Especialização em Saúde da Família (CESF), sob a responsabilidade da Universidade Federal do Ceará (UFC). O referido curso, realizado entre 2010 e 2012, teve por finalidade a formação de especialistas médicos, enfermeiros e cirurgiões-dentistas em Saúde da Família no Estado do Ceará.

Interessou-nos, como objetivo de pesquisa, investigar, numa abordagem exploratória e qualitativa, *a priori*, os processos de mediação que se efetivam nas relações entre a apreensão do conhecimento no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), levando em consideração: a atuação de professores/tutores, o Projeto Pedagógico (PP) do CESF, os processos de interação entre os indivíduos, a aprendizagem colaborativa, a aquisição de competência em informação e o papel desempenhado pelos bibliotecários que atuam no referido curso.

Como abordagem metodológica, fez-se uso da análise qualitativa do AVA mediante o acesso aos conteúdos das disciplinas, os guias de alunos e de tutores, chats, fóruns e listas de discussões desenvolvidas entre aluno/tutor e aluno/aluno.

De acordo com Bordenave e Pereira (1999), a medição em Educação significa determinar, mediante o uso de instrumentos adequados, aspectos qualitativos e quantitativos do comportamento humano. Esses podem se relacionar diretamente com a aprendizagem sistemática, por exemplo, as aptidões, os interesses, as atitudes, fatores motivacionais, capacidade de ajustamento e indicações daquilo que o indivíduo aprendeu ou está aprendendo.

No caso da EaD *online* deve-se lembrar que o número de alunos é sempre bem elevado por turma, o que dificulta sobremaneira os aspectos de avaliação qualitativa. Isso, portanto, se constitui em grande desafio para pesquisadores, gestores, professores e tutores no monitoramento pedagógico e de competências, o que torna a avaliação e a pesquisa qualitativa bastante complexa e necessária, tendo em vista que cada profissional é único, bem como a forma de apreensão de conhecimento ao longo da formação continuada e de suas especialidades.

Nesse sentido, o conhecimento está ligado especialmente aos processos de apreensão de conteúdos informacionais por parte de cada estudante e como estes conduzem diferentes situações de aprendizagem durante a formação para aplicá-las nas ações cotidianas de atuação profissional. Mais especificamente, parte-se da hipótese de que cada indivíduo possui formas diferentes de gerir a própria formação no que tange às estratégias de aquisição do conhecimento, contextualização, perspectivas cognitivas, culturais e sociais, ênfase em fatos da vida cotidiana, formulação de conceitos, aplicação, pertinência, avaliação, aquisição e transferência de informação.

Dessa forma, o processo de investigação avaliativo pode fazer uso dos resultados de tipos de avaliação empregados em EaD como a *diagnóstica*, a *formativa*, a *somativa* e por *competência*, de modo a integrar resultados mediante a multiplicidade de variáveis e indicadores gerados.

Avaliação Diagnóstica: geralmente ocorre no início do curso, com o objetivo de conhecer quais as habilidades e os conhecimentos que os participantes detêm, *a priori*. Essa informação é importante para auxiliar no processo de ensino/aprendizagem a ser desenvolvido e no entendimento das dificuldades apresentadas pelos indivíduos. Pode ser realizada, por exemplo, através do uso de questionários de autoavaliação.

Avaliação Formativa: foca-se no desenvolvimento de competências e de habilidades dos alunos durante o processo de formação. Identifica a maturidade cognitiva ao longo do curso, por exemplo, o aprimoramento do letramento digital e contribui para a correção de rumos. Pode ser medida através de relatórios, observação sistemática etc.

Avaliação Somativa: geralmente ocorre ao final da formação. Visa à mensuração dos resultados da aprendizagem e da aquisição de competências de acordo com o aproveitamento do aluno. Podem ocorrer pela aplicação de provas objetivas/subjetivas ou solicitação de trabalhos escritos como artigos, relatórios etc.

Avaliação de Competências: esta pode ser entendida como a base da educação continuada. Está relacionada aos outros três tipos de avaliação, podendo ser obtida em

diferentes fases do processo (início, meio e fim) e é comum a todas as disciplinas. Visa medir as habilidades, a apreensão de conteúdos, o desenvolvimento de pesquisas e a autonomia para exercer controle sobre sua própria aprendizagem.

O Projeto Pedagógico do CESF

Um dos grandes desafios da elaboração de um projeto pedagógico (PP), em EaD na área da Saúde, é a criação de sintonia entre aprendizagem/conteúdo/interação/tecnologia. Em função disso, o PP do CESF foi elaborado por uma equipe multidisciplinar composta por professores doutores da UFC com especializações em Medicina, Enfermagem, Odontologia, Ciência da Informação e Ciência da Computação de modo a gerar *expertise* multidisciplinar.

As disciplinas do CESF estão apresentadas abaixo, de acordo com o seu Projeto Pedagógico.

Tabela 1- Distribuição das disciplinas do CESF/UFC

Disciplinas	
Unidade Didática I	Educação a Distância
	Metodologia da Pesquisa Científica em Saúde
Unidade Didática II	Modelo Assistencial e Atenção Primária à Saúde
	Planejamento e Avaliação de Ações de Saúde
	Tecnologias para Abordagem do Indivíduo, da Família e da Comunidade
	Práticas Pedagógicas em Atenção Básica à Saúde
Unidade Didática III	Participação Social e Promoção da Saúde
	Atenção e Gestão do Cuidado da Criança e do Adolescente
	Atenção e Gestão do Cuidado da Mulher no Ciclo Vital
	Atenção Básica em Saúde A Pessoa com Deficiência
	Saúde Mental e Violência

Fonte: Projeto Pedagógico CESF/CEPISF, Universidade Federal do Ceará, 2012.

A metodologia empregada no CESF visa desenvolver no aluno o aprender a aprender no âmbito da Saúde da Família para os profissionais em serviço, que atuam na Atenção Básica nos diversos municípios cearenses, levando-se em consideração as dificuldades das

mais diferentes ordens, inclusive do baixo letramento digital até mesmo em relação à impossibilidade de acesso à Internet, considerando que a distância é um fator crítico.

Outro fator identificado de grande relevância para a criação das disciplinas do PP do CESF é a realidade comunitária na qual esses profissionais estão inseridos em seu cotidiano de trabalho nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), como a questão da violência doméstica, a saúde da mulher, saúde mental, a criança e o adolescente e o cuidado com a saúde de pessoas com deficiências e idosas.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA/Moodle)

Para o uso de metodologias em EaD *online*, alguns aspectos são relevantes e devem ser analisados como requisitos importantes para se compreender melhor esse processo como, por exemplo, as ferramentas de comunicação e de interação que serão utilizadas e o Ambiente Virtual de Aprendizagem. Partindo dessas prerrogativas, pode-se fazer uma análise mais exploratória e qualitativa de questões importantes relacionadas à mediação da aprendizagem, ao se estudar o AVA e os seus diferentes arranjos pedagógicos.

Em EaD *online* geralmente se agrupam as diversas ferramentas de comunicação em duas grandes categorias: as *síncronas* e as *assíncronas*, sendo essas as mais conhecidas atualmente. Como exemplo de ferramentas de comunicação síncronas tem-se a teleconferência, a videoconferência e a webconferência, os *chats*, os bate-papos na Internet, moderados ou não, isto é a interação em tempo real. Essas ferramentas são muito utilizadas em EaD, pois têm como características a redução de custos com viagens e acomodações, a diminuição da perda de produtividade causada pelo gasto de tempo com deslocamento, o aumento da produtividade por permitir reunir pessoas em diversos pontos de modo quase instantâneo, entre outros.

As ferramentas de comunicação assíncronas são aquelas utilizadas sem a necessidade de colocar os participantes de uma atividade, por exemplo, em uma aula expositiva, utilizando um AVA, num determinado lugar e num determinado momento ao mesmo tempo. Nesse caso, se enquadram o correio eletrônico, as listas de discussões, os fóruns etc. cujo tempo de resposta não é imediato.

O CESF faz uso dessas duas modalidades de ferramentas de comunicação e de informação através do AVA *Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)*. Trata-se de um software livre para o desenvolvimento de sistemas de aprendizagem de grande utilização em modelos de EaD. O *moodle* permite criar uma rede de

informações interligadas, utilizando diferentes mídias simultâneas e integradas, favorecendo as relações interpessoais, a troca de experiência e a aprendizagem colaborativa.

O *Moodle* é o ambiente virtual de aprendizagem adotado pelo Ministério da Saúde para os seus cursos ofertados em EaD, a exemplo do CESF, pois dispõe de múltiplas funcionalidades que permitem conceber processos de educação permanente de acordo com os seus objetivos pedagógicos e de formação de competências mediante interfaces simples, que viabilizam a atualização constante de conteúdos, da informação, da comunicação e da mediação entre os participantes.

Atuação do Profissional da Informação no CESF

Na concepção teórica e prática de um Curso de Especialização em Saúde da Família, a exemplo do CESF, o bibliotecário é um profissional bastante requisitado na constituição da equipe técnica e pedagógica. Trata-se de uma equipe multidisciplinar composta por profissionais da Saúde, Computação, Ciência da Informação e Educação.

Dentre as principais atividades desenvolvidas pelo bibliotecário destacam-se: participação do processo de gestão, contribuição na elaboração do Projeto Pedagógico, Arquitetura da Informação do AVA, monitoramento e avaliação dos participantes durante o curso, elaboração de relatórios periódicos sobre questões que necessitam de acompanhamento constante, a exemplo dos índices de evasão, e orientação pedagógica e técnica para os trabalhos de conclusão de curso (TCC) e disseminação seletiva da informação (DSI).

Todas essas atribuições profissionais vão requerer desse profissional alto letramento digital, bem como a capacidade de adaptação a novos estímulos e mudanças às novas realidades sociais referentes a um ambiente de EaD.

O CESF possui em seu quadro três bibliotecários. Um atuando na coordenação de monitoramento e avaliação do curso e dois diretamente envolvidos com as questões técnicas e pedagógicas, exercendo também atividade de mediador entre a informação disponibilizada no AVA e tutores e cursistas.

No âmbito do trabalho técnico, os bibliotecários do CESF são também responsáveis por alimentar com conteúdos o repositório de acervos institucional do Ministério da Saúde, que visa agregar toda a produção de objetos instrucionais educativos, produzidos em todos os cursos financiados pelo MS no país. Esse trabalho visa gerar um acervo especializado e colaborativo sobre questões voltadas para a Saúde no Brasil, especialmente relacionadas à Saúde da Família, Saúde Coletiva, Atenção Básica e Vigilância Epidemiológica.

Resultados e Discussões

De acordo com os objetivos propostos nesta pesquisa, a partir de uma metodologia problematizadora sobre aprendizagem e competência em informação mediadas em ambientes EaD *online* na área da Saúde, cabe fazer algumas considerações sobre os resultados obtidos mediante este estudo exploratório.

A EaD caracteriza-se por exigir de docentes e cursistas forte processo de interação e de competências interpessoais, especialmente de letramento digital e habilidades autônomas para gerir o próprio conhecimento mediante competências transversais e disciplinares. Nesse caso, a autonomia é uma condição importante, tendo em vista que um curso a distância vai depender, em grande escala, da vontade de aprender do aluno e do seu grau de motivação para o constante desenvolvimento profissional e pessoal.

Problemas de aprendizagem e de evasão, entretanto, são comuns, podendo ocorrer quando o cursista não consegue se inserir em um ambiente virtual de aprendizagem, daí a importância do papel mediador do professor/tutor. No caso do CESF, a evasão chegou a 30% do total de inscritos. Isto é, de um mil alunos inscritos, 700 (setecentos) concluíram o Curso de Especialização. Essa evasão é considerada alta, tendo em vista que o Ministério da Saúde sugere um percentual de 20% de evasão.

Outro fator a ser considerado durante o processo de formação é o monitoramento e avaliação constantes, de modo a identificar e corrigir falhas no percurso, pois as estratégias de correção de rumos são fundamentais para a diminuição dos índices de evasão. O fator evasão do CESF também está relacionado às dificuldades de leitura e escrita dos cursistas, o que é demonstrado no momento de elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), levando muitos alunos a desistirem na reta final do curso.

Outra questão importante a destacar é o papel do mediador no processo de ensino/aprendizagem que vai além da orientação de tarefas e se desenvolve durante todo o percurso acompanhando e interagindo com o grupo e com cada um individualmente através de comunicação assíncrona e síncrona. Nesse caso, o processo de mediação tem por finalidade contribuir para que cada indivíduo se torne independente em situações específicas, adaptando-se ao AVA e às exigências do processo de ensino-aprendizagem mediado por computador em cursos de EaD.

A EaD afeta, de modo significativo, a forma de aprender e de interagir dos indivíduos que fazem uso dela. A educação *online* propõe desafios que vão além do ensino tradicional

demandando outras formas de conceber o papel do mediador, bem como do aprendiz e das práticas pedagógicas desenvolvidas.

Outro desafio a considerar é a avaliação da aprendizagem e a adequação do AVA para cada área de atuação profissional na qual a formação continuada se dá. Novas estratégias de avaliação devem ser pensadas, bem como a construção de instrumentos de avaliação que atendam as exigências desse novo modelo pedagógico que é a educação *online*.

Nesse sentido, destaca-se o papel do profissional da informação que passa a desempenhar as suas funções de modo mais dinâmico e interativo, em um ambiente virtual, bem diferente dos modelos tradicionais de atuação. O bibliotecário, no contexto da EaD desenvolve a sua ação mediadora no âmbito pedagógico, interdisciplinar, criativo e tecnológico, contribuindo no monitoramento dos cursos, na formação dos alunos e formação de competência em informação, incorporando particularidades ao seu papel diante da sociedade.

Sobre os ambientes virtuais de aprendizagem, em função do desenvolvimento tecnológico contínuo, oportunidades estão sendo traçadas pela geração de novas ferramentas, a exemplo da adoção atualizada e diversificada de versões mais modernas de softwares livre como ocorre com o *Moodle*.

Conclusões

As implicações que envolvem o ensino/aprendizagem pelo uso da EaD são consideráveis, especialmente em relação a papéis antes consagrados como o do professor, o do aluno e o do bibliotecário. Novas formas de mediação vão se constituindo e os fluxos de informação atingem certa complexidade pelas diferentes vias em que ocorrem.

O estudo sobre a mediação da aprendizagem e de competências informacionais em EaD é bastante amplo, se configurando como nova oportunidade de ação do profissional da informação face às atuais exigências do mercado na sociedade, que exige a conexão desse profissional com as novas abordagens pedagógicas da educação *online*. Nesse sentido, é necessário romper com posturas tradicionais relativas à disseminação, usos, mediação e apropriação da informação evitando possível estatização do fazer bibliotecário.

A utilização de um ambiente virtual de aprendizagem na área da Saúde para a formação continuada dos profissionais que atuam nessa área tem contribuído muito especialmente em situações nas quais a educação presencial se torna quase inacessível. Isso se observou durante a pesquisa sobre o Curso de Especialização em Saúde da Família, onde a

maioria dos alunos atuava em distritos de municípios longínquos das zonas urbanas no Estado do Ceará.

Considerando a EaD como ação inovadora de mudança do ensino/aprendizagem no âmbito da Saúde, conclui-se que esta, por sua vez, torna-se importante para a construção do conhecimento em uma área cujas demandas sociais são intensas e urgentes. Entretanto, é preciso atentar para o fato de que as pessoas desenvolvem situações de aprendizagem de modo e ritmos diferentes. Mesmo que elas sejam submetidas aos mesmos estímulos e conteúdos, há fatores externos que devem ser observados no caso da EaD como o letramento digital, o acesso a Internet, a forma de interação interpessoal, a motivação etc. Reconhecendo a autonomia e a proatividade dos alunos, se esses fatores forem negligenciados por gestores e educadores dessa ação pedagógica, o alto índice de evasão pode se tornar uma realidade, tendo em vista que cursos em EaD normalmente são pensados para grandes contingentes de pessoas, diferentemente da limitação da sala de aula presencial.

Referências

ALMEIDA, M. E. B. de. Educação à distância no Brasil: diretrizes, políticas, fundamentos e práticas. **Fórum Paulista de Formação de Educadores**, Série Cidade Educativa, v. 3, 2003.

ASSOCIATION OF COLLEGE & RESEARCH LIBRARIES (ACRL). **Normes sur les compétences informationnelles dans l'enseignement supérieur**. Québec: ACRL, 2000. Disponível em <<http://www.crepuq.qc.ca/IMG/pdf/normeacrl-web-03-05-v4.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2006.

BORDENAVE, J.D.; PEREIRA, A.M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

CAVALCANTE, L. E.; COSTA, R. M.; NASCIMENTO, R. C. C. do; SANTOS, R. J. S. Competência em informação na área da Saúde. **InCid: R. Ci. Inf. e Doc.**, Ribeirão Preto, v.3, n.1, p. 87-104, jan./jun. 2012.

CHARTIER, R. Do códex à tela: as trajetórias do escrito. In: CHARTIER, R. **A ordem dos livros: leitores, autores e bibliotecas na Europa entre os séculos XIV e XVIII**. Brasília, DF: UnB, 1994. p. 95-111.

CYRINO, E. G.; TORALLES-PEREIRA, M. L. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.780-788, mai./jun. 2004.

FICHEMAN, I. K.. **Ecossistemas digitais de aprendizagem: autoria, colaboração, imersão e mobilidade**. Tese. São Paulo: USP, 2008.

FLEURY, M. T. L., FLEURY, A. Construindo o conceito de competência. **Rev. adm. contemp.**, Curitiba, v.5, n.spe, p. 183-196. 2001.

GOMES, C. M. A. **Feuestein e a construção mediada do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

KLEIMAN, A. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. In: KLEIMAN, A. (Org.). **Os significados do letramento**: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. Campinas: Mercado de Letras, 1995, p. 15-61.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

PRIMO, Alex. Interação mútua e reativa: uma proposta de estudo. **Revista da Famecos**, n. 12, p. 81-92, jun. 2000.

_____. Ferramentas de interação em ambientes educacionais mediados por computador. **Educação**, v. XXIV, n. 44, p. 127-149, 2001. Disponível em:<http://www.pesquisando.atravesda.net/ferramentas_interacao.pdf>. Acesso em 10 jul. 2012.

RAABE, A. L. A.; SILVA, J. M. C. da, GIRAFFA, L. M. M. Um ambiente EAD para promover experiências de aprendizagem mediadas em uma disciplina presencial. **Informática na Educação: teoria & prática**. Porto Alegre, v. 8, n.1, p. 89-102, jan./jun. 2005.

RAYNAULD, J. et al. **Système de gestion de situations d'apprentissage et réforme d'enseignement au secondaire**. Montreal: HEC, 2006.

SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002.

TFOUNI, L.V. *Letramento e alfabetização*. São Paulo: Cortez, 1995.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Núcleo de Tecnologias em Educação A Distância em Saúde (Org.). **Projeto Pedagógico do Curso de Especialização, Pesquisa e Inovação em Saúde na Família**. Fortaleza: PRPPG-UFC, 2012.