

MAPA DE USO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA ONLINE NO BRASIL: PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Aparecida Santana de Souza Chiari – Marcelo de Carvalho Borba – Helber Rangel
Formiga Leite de Almeida – Luana Pedrita Fernandes de Oliveira – Maria Teresa
Zampieri

cidach@gmail.com – mborba@rc.unesp.br – helber.rangel@gmail.com –
oli.luanapf@gmail.com – maite.zampieri@gmail.com

UNESP/Brasil – UNESP/Brasil – UFCG/Brasil – UNESP/Brasil – UNESP/Brasil

Tema: TIC e Matemática

Modalidade: Comunicação Breve

Nível: Formação e atualização docente

Palavras-chave: Interação; Tecnologias Digitais; Licenciatura em Matemática.

Resumo

O objetivo deste trabalho é apresentar e discutir como está sendo desenvolvido um projeto de pesquisa, cujo objetivo é investigar de que forma a internet está sendo utilizada para propiciar a interação entre docentes e alunos de Licenciaturas em Matemática a Distância vinculadas à Universidade Aberta do Brasil (UAB). Para tanto ressaltaremos, especialmente, aspectos que concernem ao cenário da investigação, desenvolvimento do projeto em si, e procedimentos que estão sendo utilizados para que seja possível construir uma análise coletiva dos dados produzidos. A concepção teórica do estudo presume que o conhecimento é produzido por coletivos de seres-humanos-com-mídias (Borba & Villarreal, 2005), uma vez que conhecemos com as mídias, sejam elas a oralidade, a escrita ou as linguagens multimodais potencializadas pela internet. Também nos pautamos nas concepções de EaD online de Borba, Malheiros e Amaral (2011). Os procedimentos metodológicos adotados basear-se-ão em entrevistas com alunos, professores, tutores e gestores dos cursos. Já realizamos entrevistas com alguns gestores destes cursos, de modo que temos algumas considerações sobre os procedimentos para analisar estes dados. Estes procedimentos, bem como as concepções gerais que permearam a construção do projeto, são discutidos no presente texto.

Introdução

A partir da possibilidade de realização da Educação a Distância (EaD) no Brasil, estabelecida pelo Decreto 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, no qual é regulamentado o Artigo 80 da LDB (Lei nº 9.394/96), instituições particulares brasileiras (inicialmente) começaram a oferecer cursos a distância. Já no ano de 2005, foi criada a UAB¹, Universidade Aberta do Brasil. Até a criação do programa UAB, não se encontravam documentos que fizessem referência à pesquisa que vinha sendo desenvolvida no País. Nesse sentido, as pesquisas desenvolvidas em Educação a Distância online (EaD online)

¹ Home-page: <<http://www.uab.capes.gov.br/index.php>>. Acesso em 25 de julho de 2013.

e a criação da UAB - com uma preocupação central em formar professores a distância utilizando a “metodologia semipresencial” - parecem andar em paralelo.

Diante deste contexto, para superar o debate simplório sobre ser a favor ou ser contra a EaD, foi elaborado um projeto de pesquisa, no GPIMEM², coordenado pelo segundo autor deste texto, para analisar um curso que serviu de inspiração e modelo para a UAB e que depois foi incorporado a ela. Trata-se do curso desenvolvido a partir de um consórcio entre universidades públicas do estado do Rio de Janeiro, denominado CEDERJ (Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro).

Com os resultados deste projeto, que esteve em desenvolvimento de 2009 a 2012, mostrou-se que é possível estabelecer diálogo profícuo entre pesquisadores e responsáveis por cursos a distância. Entendendo que seria o momento de intensificar o diálogo e dar continuidade ao projeto anteriormente citado, ampliando seu escopo e refinando suas interrogações de pesquisa, o segundo autor deste texto elaborou um segundo projeto. Neste novo projeto se pretende investigar, em diferentes Licenciaturas em Matemática da UAB, com suas distintas histórias de constituição, a forma como a Internet está sendo utilizada para possibilitar interações.

Este novo projeto não é sobre as licenciaturas em geral, no sentido amplo da síntese feita, por exemplo, por Gatti e Barreto (2009). É um projeto sobre TIC em Educação Matemática e, em particular, sobre a forma como a Internet está sendo utilizada nos cursos a distância oferecidos pela UAB na última década. Assim, espera-se desenhar um mapa de cursos de Licenciatura em Matemática que mostre a forma como as TIC estão sendo utilizadas na interação entre os polos e as universidades federais responsáveis por eles.

O novo projeto teve início em 2012 e está previsto para continuar em andamento até 2015. Algumas atividades de pesquisa já foram desenvolvidas, de modo que a equipe participante já possui material de análise. Neste texto nosso objetivo principal é o de apresentar e discutir como está sendo desenvolvida a análise de dados da pesquisa oriunda deste último projeto mencionado, pesquisa a qual batizamos de E-licm@t.

² Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática. Todos os autores deste texto fazem parte do GPIMEM.

Ressaltamos que grande parte das reflexões deste texto, principalmente as reflexões teóricas, constam no projeto de pesquisa de autoria do segundo autor deste trabalho, submetido ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e aprovado sob números 304915/2011-4 e 471758/2012-4.

Cenário de Investigação: a UAB

Embora a sigla UAB indique “*Universidade* Aberta do Brasil”, grifo nosso, a UAB não é uma universidade usual do tipo que possui um conjunto de prédios específicos nos quais as atividades relacionadas a ela se desenvolvem. Na verdade, trata-se de um sistema que envolve principalmente três pilares: o MEC, como representante do governo federal, as Instituições de Ensino Superior (IES) e os governos municipais e estaduais.

Em se tratando do MEC, desde 2009 a UAB é coordenada pela Diretoria de Educação a Distância da CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Esta decisão foi divulgada por meio do decreto 318 da CAPES. À esta instituição cabe as atividades necessárias para contemplar as principais ações do processo de macrogestão da UAB. Às IES cabe o oferecimento de cursos e, por fim, às prefeituras municipais ou governos estaduais cabe a definição de locais para sediarem os polos de apoio presencial, que devem conter a infraestrutura necessária para atender os alunos (Costa & Pimentel, 2009).

Algumas iniciativas do poder executivo brasileiro foram importantes e contribuíram para a criação do sistema UAB. Costa e Pimentel (2009) trazem algumas delas, como: a) o programa Salto para o futuro, lançado em 1991, que acabou induzindo a criação de coordenadorias de EaD nas Secretarias Estaduais de Educação; b) o Sistema Nacional de EaD, instituído por um decreto publicado em 1993, que constitui a primeira ação de institucionalização da EaD na esfera do executivo federal; e c) a criação da SEED, Secretaria de Educação a Distância, em 1996.

Em dezembro de 2005, após estas e outras iniciativas, o Ministério da Educação, MEC, por meio da SEED, publicou edital de chamada para a instituição da UAB. O edital era dividido em duas partes: na parte A havia uma chamada para as prefeituras municipais e governos estaduais enviarem projetos com a finalidade de sediarem polos de apoio

presencial e na parte B havia uma chamada para as instituições de ensino superior enviarem projetos com a finalidade de oferecerem cursos na modalidade a distância (Costa & Pimentel, 2009).

Após o período de envio e análise de propostas, a UAB foi instituída em Junho de 2006, por meio do Decreto Presidencial nº 5800, com o objetivo central de “promover a formação e a capacitação inicial e continuada de professores da Educação Básica com a utilização de metodologias de educação a distância” (Gatti & Barreto, 2009, p. 99). Por meio das IES integrantes do sistema, a UAB oferece Bacharelados, Licenciaturas, Cursos de Tecnólogo e Especializações, entre outros. Dentre as Licenciaturas, encontra-se a Licenciatura em Matemática, ofertada, atualmente, em 36 instituições brasileiras³. Este conjunto de Licenciaturas em Matemática constitui o cenário possível de investigação do E-licm@t.

Atividades de Pesquisa

O projeto E-licm@t, dentro do quadro apresentado na introdução deste trabalho, buscará respostas para as seguintes perguntas:

- a) De que forma se dá a interação licenciando-docente com auxílio das tecnologias digitais?
- b) De que maneira a Internet – entendida também como extensão da memória do aluno – participa da produção de conhecimento do futuro professor?
- c) Como o licenciando lida com a multiplicidade da polidocência?
- d) Que lugar as TIC ocupam neste coletivo em relação a outras mídias tradicionalmente utilizadas em educação?
- e) Como se situa o uso das TIC feito na UAB dentro do contexto internacional de oferecimento de Educação a Distância?

A constituição das perguntas de pesquisa já indica a natureza qualitativa da pesquisa. Condizente com elas, vamos utilizar procedimentos de produção de dados (Araújo & Borba, 2004), que serão constituídos, principalmente, por entrevistas (Fontana & Frey, 2000; Poupert et al., 2008) e observações participantes (Lincoln & Guba, 1985). Considerou-se também que se tratava de um projeto que precisaria ser desenvolvido por

³ Dados retirados de um levantamento realizado pelos dois primeiros autores deste texto. A fonte de consulta foi o Portal UAB. Disponível em: <http://uab.capes.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12&Itemid=25>. Acesso em: 01 jul. 2011.

uma equipe, já que a quantidade de dados para produzir e analisar é demasiadamente grande.

Diante deste contexto, vale destacar que o projeto, no momento, conta, além do coordenador, com dois alunos de doutorado, duas alunas de mestrado e dois alunos de iniciação científica com projetos específicos diretamente ligados ao E-licm@t. Há também uma docente, com apoio de sua equipe, que já participa do projeto, realizando entrevistas e parte do trabalho de análise⁴. O conjunto de pesquisas que estão sendo desenvolvidas ajudará a responder as perguntas propostas anteriormente.

Algumas atividades foram previstas em um cronograma que envolve os anos de 2012 a 2015. Ressaltaremos neste texto as atividades previstas para os primeiros dois anos de desenvolvimento do projeto. Assim, para 2012, estava previsto: a) identificação, por meio de entrevista virtual, das licenciaturas, dentre aquelas que se disponibilizaram a participar do projeto, que estão utilizando as TIC como forma de intensificar a relação licenciando-docente universitário; b) “observação participante virtual” de interações ocorridas em disciplinas ofertadas nas diversas licenciaturas a distância ofertadas pela UAB; e c) entrevistas presenciais com coordenadores e docentes das Licenciaturas em Matemática da UAB.

Já para 2013, estavam previstas as seguintes atividades: a) visita à sede dos cursos que demonstraram estar utilizando as TIC em suas disciplinas; b) continuação da identificação e seleção de cursos que utilizam as TIC em seus cursos; c) análise dos dados obtidos com entrevistas e observação participante virtual desenvolvidas em 2012 e 2013; d) divulgação inicial de resultados parciais em congressos científicos; e) contato com membros da comunidade internacional (Espanha, México, Estados Unidos, Canadá, Grécia, Itália, Colômbia e Argentina) visando a parte internacional do projeto. Com diferentes níveis de intensidade, todas as atividades previstas para 2012 foram realizadas e todas as de 2013 também, exceto a atividade e). Esta última provavelmente terá início no próprio evento ao qual estamos submetendo este texto, já que se trata de um evento internacional e possivelmente reunirá potenciais colaboradores.

⁴ A professora Maria Madalena Dullius, UNIVATES, participa deste projeto.

Procedimentos de Análise

A análise será feita de acordo com princípios das teorias enraizadas (*grounded theories*), nas quais teorias são desenvolvidas a partir da análise de casos e em conjunto com a produção dos dados (Poupart et al., 2008). Serão utilizadas teses de indução analítica (Deslauriers, 2008), no tocante ao encontro de padrões, não no sentido de encontrar explicações causais, mas sim procurando por modelos consistentes sobre a forma como as TIC se inserem nos diferentes cursos que serão analisados. Bogdan e Biklen (1999), dentre outros, sugerem que após uma primeira leitura dos dados construídos, seja feita a classificação dos temas centrais relacionados com a pergunta de pesquisa.

Os dados de natureza qualitativa estão sendo analisados para expressar as compreensões dos diversos atores envolvidos em Licenciaturas em Matemática sobre a forma como a Internet é utilizada nesses cursos. Normalmente, dentro do grupo de pesquisa ao qual pertencemos, praticamos o que Lincoln e Guba (1985) denominam como revisão pelos pares (*peer debriefing*), na qual pesquisadores do grupo discutem ou “auditam” as interpretações feitas por um dado pesquisador sobre os dados construídos. Essa prática está sendo repetida neste projeto, gerando, assim, um conhecimento no qual a subjetividade das interpretações individuais tem que ser confrontada com colegas pesquisadores.

Portanto, as ações de análise são realizadas em duas dimensões: coletiva e individual. Estamos alternando os olhares para os dados e, com o apoio do software NVivo⁵, vamos “recheando” o arquivo de análise com as percepções de vários membros da equipe. Posteriormente, nos reunimos para analisar o trabalho que está sendo feito e para confrontar interpretações, como anunciado no parágrafo anterior. Estas reuniões dão o caráter coletivo de análise, pois muitas vezes alteramos ou criamos novos temas.

Essa subjetividade que passa pelo coletivo do grupo de pesquisa - e depois por um coletivo maior que inclui os participantes de congressos e os revisores das publicações - gera a noção flexível de objetividade adotada neste projeto. Objetividade é vista como

⁵ NVivo é um software que suporta métodos de pesquisa qualitativos e mistos. Disponível em: <http://www.qsrinternational.com/other-languages_portuguese.aspx>. Acesso em 24 jun. 2013.

uma construção coletiva envolvendo pesquisadores, o público em geral, as mídias disponíveis para a construção e divulgação dos resultados obtidos, e o cotidiano da Educação vivenciado pelos diversos atores que entraram em contato com os resultados do conhecimento gerado na pesquisa.

Considerações Finais

Neste artigo apresentamos um projeto de pesquisa, mostrando como ele está desenhado, quais suas perguntas de pesquisa e como vamos lidar com os participantes deste projeto. O leitor mais atento deve ter notado que usamos a expressão “participante” na frase anterior, e “produção de dados” no início do texto. Ambas são também importantes para que entendam nossa visão de metodologia de pesquisa. Metodologia de pesquisa é vista como a interface entre visão de conhecimento, entre epistemologia e procedimentos de pesquisa. Em nossa visão de conhecimento, um ponto relevante é que o pesquisador sempre interfere no ambiente pesquisado. Assim, ao realizarmos entrevista, ao participarmos de um fórum virtual, estamos praticando observação participante. Observamos, mas participamos, interferimos. Desta forma, cremos que a noção de construção de dados é mais adequada do que coleta, para que seja enfatizado que há sempre uma interferência do pesquisador. Consistente com esta visão, também vemos os professores e alunos que são entrevistados, ou que nos abrem as portas de suas salas virtuais, como participantes, como co-construtores destes dados. Por exemplo, há aqueles que, no seu direito, se recusam, por um motivo ou por outro, a participar de uma entrevista, de responder um questionário, ou de abrir as portas da sala. Esses não participam, ou participam apenas por ausência. Já os que abrem, de fato, nos ajudam a construir os dados, as vozes dos atores, que embora não estejam fazendo pesquisa e não sejam responsáveis pela mesma, “participam” ao interagir conosco.

Ao realizarmos a análise, e utilizarmos a *grounded theory*, estamos buscando construir “hipóteses de trabalho”, ou conjecturas, que tentem compreender o fenômeno estudado, valorizando a voz dos que se dispuseram a participar. Assim, entendemos que os procedimentos de pesquisa, como as entrevistas, por exemplo, devem ser realizados com a concepção de que os entrevistados não são objetos de estudo ou pessoas que se sujeitam a serem entrevistados, mas são participantes que ajudam a compor o coletivo que produz conhecimento, em conjunto com as tecnologias envolvidas, que permitem, e formatam, as interações.

Referências bibliográficas

- Araújo, J. L., & Borba, M. C. (2004). Construindo Pesquisas Coletivamente em Educação Matemática. In *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1999). *Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Portugal: Porto Editora.
- Borba, M. C., Malheiros, A. P. S., & Amaral, R. B. (2011). *Educação a Distância online* (3rd ed.). Belo Horizonte: Autêntica.
- Borba, M. C., & Villarreal, M. (2005). *Humans-With-Media and the Reorganization of Mathematical Thinking: information and communication technologies, modeling, experimentation and visualization*. New York: Springer.
- Costa, C. J., & Pimentel, N. M. (2009). O sistema Universidade Aberta do Brasil na consolidação da oferta de cursos superiores a distância no Brasil. *Educação Temática Digital*, 10(2), 71–90.
- Deslauriers, J. P. (2008). Indução Analítica. In *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. Petrópolis: Vozes.
- Fontana, A., & Frey, J. H. (2000). The Interview: from structured questions to negotiated text. In *Handbook of Qualitative Research, 2nd Ed.*, Sage Publications (2nd ed.). New York: Sage Publications.
- Gatti, B. A., & Barreto, E. S. S. (2009). *Professores do Brasil: impasses e desafios*. Brasília: UNESCO.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. New York: Sage Publications.
- Poupart, J., Deslauriers, J. P., Groulx, L. H., Lapèrrière, A., Mayer, R., & Pires, A. P. (2008). *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. Petrópolis: Vozes.