



SANTOS, L. M. **Produção de Significados para Objetos de Aprendizagem:** de autores e leitores para a Educação Matemática. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná. Curitiba: UFPR, 2007. Orientador: Carlos Roberto Vianna. Co-orientador: Emerson Rolkouski.

Por Cristiane Rodrigues de Jesus<sup>1</sup>

Em sua dissertação, Luciane Mulazani dos Santos, de forma criativa e inovadora utiliza-se de termos relacionados à entrada em ambientes virtuais para apresentar uma análise de um ambiente virtual do Portal Dia-a-dia Educação<sup>3</sup>, o Ambiente Pedagógico Colaborativo de Aprendizagem (APC)<sup>4</sup> e os objetos de aprendizagem que ele congrega - os Objetos de Aprendizagem Colaborativa (OAC)<sup>5</sup> da disciplina Matemática. Nesta análise, aprofunda-se nos significados a eles atribuídos pelos professores, autores de tais objetos, bem como nos dos professores leitores, enfatizando suas contribuições para ambos tanto em relação à formação continuada quanto em relação à prática pedagógica.

---

<sup>1</sup> Professora Pedagoga da rede estadual de ensino do Paraná, especialista em Gestão Escolar, Orientação e Supervisão Educacional pelas Faculdades Bagozzi de Curitiba-PR; especialista em Tecnologias na Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e aluna do Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná. Endereço para correspondência: Rua Gaston Bonnet, 16 - Conj Joaquim Celestino Ferreira - Campo Largo-PR - CEP 83602-645. Email cristianerdj@gmail.com

<sup>3</sup> O Portal Dia-a-dia Educação pode ser acessado por meio do endereço eletrônico <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br>. Trata-se de um portal educacional cujo conteúdo geral é de responsabilidade da Secretaria de Estado da Educação do Paraná. O Portal possui amplo conteúdo com páginas destinadas à comunidade escolar.

<sup>4</sup> O APC é um ambiente virtual de aprendizagem no qual é possível inserir e acessar os Objetos de Aprendizagem Colaborativa (OAC).

<sup>5</sup> OAC é um objeto de aprendizagem produzido pelo professor, que congrega sugestões de vídeos, áudios, imagens entre outros recursos. Após a sua publicação, é possível que qualquer usuário do Portal colabore com o OAC.

Inicialmente, por meio do “Login” a autora nos permite acessar o histórico do caminho percorrido para o *design* da pesquisa, desde a escolha do tema, a delimitação do campo, até os referenciais teóricos que a amparam. Neste capítulo inicial Santos (2007) afirma que, ao ingressar no programa de mestrado, pretendia estudar a aplicação de *blogs* no ensino de matemática. Em conversa com seu orientador surgiu o questionamento sobre qual estudo poderiam desenvolver a partir da utilização de ambientes virtuais visando a contribuições para a área de Educação Matemática. Após este questionamento, em busca de respostas, Santos inquietou-se com a produção de significados na utilização da tecnologia, tema que aprofundou em sua pesquisa.

Sendo assim, para suprir as necessidades de dados que a pesquisa necessitava – uma vez que o ambiente deveria estar implementado e em uso para uma melhor análise –, descartou o ambiente do *blog* e, a partir de alguns critérios definidos junto ao orientador, optou pelos Objetos de Aprendizagem Colaborativa (OAC) produzidos pelos professores da rede pública estadual do Paraná.

Como subsídio teórico para a análise dos dados a autora e seu orientador optaram pelo Modelo Teórico dos Campos Semânticos, desenvolvido por Romulo Campos Lins. Sobre tal referencial, Santos comenta:

O Modelo Teórico dos Campos Semânticos forneceu o suporte teórico necessário para nossa investigação sobre a dinâmica da produção de significados no campo definido – um ambiente virtual de aprendizagem –, em um processo de interesse para a Educação Matemática. Foi usando esse modelo que pudemos investigar a dinâmica da produção de significados por professores de Matemática que se envolvem na autoria e leitura, pela *internet*, de Objetos de Aprendizagem Colaborativa do portal educacional Dia-a-Dia Educação. (SANTOS, 2007, p.11)

Após o “Login” de seu estudo, no capítulo “Sobre Objetos de Aprendizagem” a autora aponta as características gerais dos objetos de aprendizagem. Na definição de Wiley (2002)<sup>7</sup>, eles são recursos digitais

---

<sup>7</sup> WILEY, D. A. Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy. Disponível em: <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>. Acesso em: fev. 2011.

reutilizáveis e, segundo Gibbons (2000)<sup>8</sup>, são importantes para a difusão de sistemas de aprendizagem que utilizam computador. Considerando essas abordagens, Santos (2007, p. 12) propõe uma nova definição:

(...) são objetos de aprendizagem as mídias digitais como, por exemplo, imagens ou fotos, vídeos ou áudios (ao vivo ou não), arquivos de texto, animações, páginas de internet, quando utilizadas como recursos que apóiam processos de ensino e aprendizagem.

A autora aponta ainda, amparada em Beck (2002)<sup>9</sup>, que os Objetos de Aprendizagem se constituem em pedaços de conteúdo educacional que podem ser reutilizados em diferentes situações de aprendizagem. Complementa que, além de serem conteúdos digitais reutilizáveis em processos de ensino-aprendizagem, tais objetos são apoio nas atividades que envolvam a produção de significados.

Descritas as características gerais dos objetos de aprendizagem, no capítulo seguinte a autora apresenta o seu campo de estudo, os OAC do Portal Dia-a-dia Educação, enfatizando que eles se originaram da definição de objetos de aprendizagem e do conceito de CSCL (*Computer Supported Collaborative Learning*) ou Aprendizagem Colaborativa Assistida por Computador. A respeito da CSCL, a autora afirma que:

(...)tanto formal quanto informal, a CSCL estuda as maneiras como as pessoas podem aprender, em grupo, com o auxílio do computador. Surgida na década de 1990, funcionou como uma reação ao desenvolvimento de *softwares* e aplicações voltados somente para a aprendizagem individual e isolada. Utilizando soluções baseadas na Aprendizagem Colaborativa Assistida por Computador, os sujeitos envolvidos têm a possibilidade de construir o seu conhecimento – em grupo – por meio da discussão, da reflexão e da tomada de decisões em um ambiente onde os recursos da Tecnologia de Informação e Comunicação atuam como facilitadores do processo de ensino e aprendizagem. (SANTOS, 2007, p.17)

---

<sup>8</sup> GIBBONS, A. S.; Nelson, J.; Richards, R. The nature and origin of instructional objects. Disponível em <http://reusability.org/read/chapters/gibbons.doc>. Acesso em: fev. 2011.

<sup>9</sup> BECK, R. J. Learning Objects: What?. Center for Internation Education, University of Winsconsin, Milwaukee, 2002.

Em seguida, a autora descreve os OAC a partir das disposições da Secretaria de Educação do Paraná (SEED), do professor autor e do professor leitor deste recurso, propondo-se a identificar as tensões presentes nos discursos e nos significados atribuídos por cada um dos envolvidos. Ao apresentar “A proposta”, Santos se propõe a descrever o OAC a partir das definições presentes no Portal, contemplando objetivos, etapas de criação e a disponibilidade de consulta e colaboração com os mesmos. Enfatiza também as vantagens, sociais e profissionais, que a SEED proporciona ao professor autor nos aspectos da formação continuada.

Já no tópico “A implementação” a autora apresenta a discussão sobre a forma com que os conteúdos são construídos e publicados no Portal, a partir dos relatos dos professores autores e leitores, enfatizando que seu recorte de análise dos dados dos OAC foi realizado no repositório da disciplina de Matemática, de todos os níveis de ensino, publicados no portal de outubro de 2003 a junho de 2007.

Apresentadas as propostas e a implementação dos OAC a autora apresenta as “tensões” encontradas e enfatiza que elas são fruto do confronto dos itens apresentados anteriormente. Assim foram analisados desde informações estatísticas de acesso e de colaboração nos OAC, apresentadas pelo próprio APC, até relatos e observações dos professores autores e leitores dos dois OAC selecionados para um estudo mais aprofundado.

Nesta primeira análise, Luciane enfatiza que:

O que pudemos concluir, ao encontrarmos e apontarmos pontos de tensão entre proposta e implementação é que, apesar de todo o esforço de divulgação que a Secretaria de Educação faz para que o ambiente seja de troca e de colaboração e que apresente a produção intelectual dos professores da rede de ensino, a maioria daquilo que se chama de colaboração é feita por profissionais ligados de alguma forma à secretaria, sejam das CRTEs, da equipe do portal ou dos órgãos de treinamento, assim como é esse o perfil de muitos autores. Ao que nos parece, o espaço não está sendo usado, em geral, pelos professores como um recurso de interação a ponto de compartilhar e produzir conhecimentos por meio da colaboração entre professores. (SANTOS, 2007, p. 37)

Além da falta de colaboração, a autora cita ainda o baixo número de acessos e, como possíveis razões para tais tensões, elenca a forma de articulação entre as políticas públicas, a falta de tempo relatada pelos professores e as questões salariais como empecilhos para a formação continuada do professor e a morosidade no processo de validação/orientação no processo de produção do OAC.

No próximo capítulo, intitulado “Sobre a Produção de Significados”, Santos apresenta a produção de significados a partir do Modelo Teórico dos Campos Semânticos (MTCS), descrevendo tal modelo em seus elementos principais. Apresenta também as ideias de Jerome Bruner relacionadas à Psicologia Cultural.

Em “A pesquisa”, a autora descreve os critérios utilizados para selecionar os OAC, as autoras de tais objetos e a professora leitora. A forma utilizada para coleta de dados junto às professoras foi a entrevista e a observação de momentos em que as professoras autoras e a leitora liam os OAC.

Embora a pesquisadora não tenha promovido um encontro entre as professoras, a apresentação de tais entrevistas na dissertação se dá de forma criativa e inovadora. Por sugestão de Lins, que participou da qualificação do trabalho, a autora reuniu todos esses dados em uma conversa fictícia – por ela chamados de “Diálogos Impossíveis” – entre a pesquisadora e as professoras. Tais diálogos são apresentados na forma de uma entrevista em que se simulam as páginas de uma revista. Além da conversa entre a pesquisadora e as professoras, são apresentadas caixas explicativas sobre a experiência das professoras e o processo de produção do OAC.

Em suas considerações finais a autora comenta as divergências que constatou entre o pretendido pelas professoras autoras e as percepções da professora leitora, enfatizando que embora as professoras autoras apresentassem uma dinâmica semelhante quanto à observação do ambiente, a professora leitora não o percebe da mesma forma. A autora enfatiza que os OAC são resíduos de conhecimento e que os mesmos se tornam textos a partir do momento em que alguém os lê e dá a eles significado – que, geralmente, é um significado diverso daquele pretendido pelo autor.

Santos apresentou uma pesquisa ousada, envolvente e criativa. Em sua finalização, o termo “Logout” manifesta que, para a autora, uma pesquisa nunca termina de fato, só aguarda um novo recomeço. Apresentando os desafios e as dúvidas que surgiram no decorrer do trabalho, implicitamente a autora nos convida a retornar a seu estudo e ampliar sua pesquisa.

## **Referências**

BECK, R. J. **Learning Objects: What?**. Center for International Education, University of Wisconsin, Milwaukee, 2002.

GIBBONS, A. S.; NELSON, J.; RICHARDS, R. **The nature and origin of instructional objects**. Disponível em <<http://reusability.org/read/chapters/gibbons.doc>> Acesso em: fev. 2011.

SANTOS, L. M. **Produção de significados para objetos de aprendizagem: de autores e leitores para a educação matemática**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007. 120 p. Disponível em <[www.ppge.ufpr.br/teses/M07\\_mulazanisantos.pdf](http://www.ppge.ufpr.br/teses/M07_mulazanisantos.pdf)> Acesso em: fev. 2011.

WILEY, D. A. **Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy**. 2002. Disponível em: <<http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>> Acesso em: fev. 2011.