

## EDUCAÇÃO CONTINUADA: CONTRIBUIÇÕES DAS INTERAÇÕES ONLINE EM FÓRUMS VIRTUAIS PARA A PRÁTICA DOCENTE

**Fatima Aparecida da Silva Dias, Nielce Meneguelo Lobo da Costa**

*Universidade Bandeirante de São Paulo – Brasil*

[fatima.dias@edunet.sp.gov.br](mailto:fatima.dias@edunet.sp.gov.br); [nielce\\_lobo@gmail.com](mailto:nielce_lobo@gmail.com)

### **Resumo**

O objetivo deste trabalho é apresentar resultados parciais de uma pesquisa cujo foco foi a análise das interações ocorridas entre professores que participaram de um curso online de Formação Continuada para docentes de matemática, desenhado para auxiliá-los a implementar um novo currículo para a Educação Básica nas escolas públicas do Estado de São Paulo, Brasil. O referencial teórico foi constituído por dois eixos: Educação Online e suas possibilidades para promover diversas formas de ensinar e aprender, eixo no qual nos apoiamos em Valente e Almeida e, Formação Continuada de Professores, para o qual foram fundamentais os conceitos de conhecimento profissional docente de Shulman e de professor reflexivo de Schön. A metodologia da pesquisa foi qualitativa, na perspectiva da complexidade, conforme Moraes e Valente. Foram analisados registros textuais representativos extraídos do fórum de discussão dos quatro módulos do curso. Nesse texto focaremos o módulo no qual os professores discutiram o uso das tecnologias no currículo de matemática. Os resultados mostraram que as interações utilizando ferramentas tecnológicas viabilizam reflexões sobre conteúdos específicos, favorecendo o compartilhamento das dificuldades encontradas pelos participantes do processo.

Palavras-chave: Interação Online, Formação Continuada de Professores, Educação a Distância, Inovação Curricular.

### **Abstract**

The aim of this paper is to discuss results from a research whose focus was to analyse virtual interactions occurring among teachers who have undergone an Education Course to implement a new established curriculum for Basic Schools in Sao Paulo State, Brazil. The theoretical framework was done by two axes: Online Distance Learning and its possibilities to promote different ways of teaching and learning, in which the base came from Valente and Almeida, and about Teachers Continuing Education were fundamental for us the concepts of teacher professional knowledge from Shulman and reflective teacher from Schön. The methodology was qualitative, developed in complexity theory perspective from Valente and Moraes. We analyzed representative textual records extracted from the four modules course discussion forum. In this text we will focus on the module in which the teachers discussed about the use of technology in mathematics learning and teaching. In this text we will focus on the module in which teachers discuss and reflect on the use of technology in teaching and

learning of mathematics. The results showed that the interactions using technological tools enable reflections on specific curriculum contents, and promoted discussions and sharing the difficulties encountered by participants during the process.

Keywords: Online Interaction, Teachers' Continuous Graduation, Distance Education, Curricula Innovation.

## 1. INTRODUÇÃO

A Educação Continuada *online* tem conquistado cada vez mais espaço na sociedade. Para atender a crescente demanda por formação continuada, especialmente para docentes, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm se configurado como relevantes para favorecer a criação de espaços de interação, para que esses docentes possam discutir e refletir com seus pares sobre suas práticas, assim como, complementar sua formação inicial. A formação ao ocorrer por meio das TIC, que disponibilizam recursos diversos, tais como ambientes virtuais de aprendizagem, mídias interativas, e outras ferramentas, podem promover uma Educação Continuada que impulsiona o desenvolvimento da autonomia dos educadores, especialmente na busca de caminhos para seu fazer pedagógico.

Estamos vivenciando na educação do estado de São Paulo com a implantação de uma proposta curricular, inovações curriculares, metodológicas e tecnológicas, momento no qual a velocidade de disseminação das informações e das novas descobertas, em conjunto com o dinamismo social, faz com que seja relevante desenvolver não mais a memorização de um grande número de informações, mas sim a capacidade de busca e uso adequado das informações que necessitamos em nossa vida profissional, social e pessoal (Dias, 2010).

A partir da publicação do documento oficial na rede pública de ensino, promoveu-se diversas ações<sup>44</sup> para a implementação de tal proposta, com objetivo de definir um Currículo único para toda a rede pública de ensino nos níveis de Ensino Fundamental – Ciclo II e Ensino Médio<sup>45</sup>.

---

<sup>44</sup>**Ações de implementação** – programas de recuperação intensiva, videoconferências e disponibilização de videoaulas e materiais em [www.saopaulofazescola](http://www.saopaulofazescola).

<sup>45</sup>**Ensino Fundamental** – nível de ensino que atende alunos na faixa etária de 10 a 13 anos e **Ensino Médio** – nível de ensino que atende alunos na faixa etária de 14 a 17 anos,

## ESTUDOS E TEORIAS

A fundamentação sobre a Formação do professor na referida pesquisa à qual este artigo se reporta, veio dos conceitos de professor reflexivo de Schön (1992), dos conhecimentos necessários para a docência, com base em Shulman (1986) e sobre a formação contínua de Imbernóm (2006). Os estudos sobre Educação a Distância e Educação *Online* como meios para a formação continuada de educadores, assim como suas possibilidades metodológicas para promover diferentes formas de ensinar e de aprender, foram fundamentados nas pesquisas e estudos de Valente e Prado (2002), Moraes (2008), Almeida (2009).

Com o avanço das inovações tecnológicas e metodológicas a Educação a Distância online tem conquistado mais espaço na sociedade e, sobretudo no campo educacional, favorecendo assim, o atendimento as necessidades e as demandas que atingem, em especial, a educação brasileira e na visão de autores como Prado (2003) e Almeida (2009) a Educação a Distância Online é uma modalidade que pode favorecer os diferentes tipos de interação entre indivíduos em diferentes tempos e espaços e pode auxiliar a construção de conhecimentos durante os processos de mudanças e de inovações curriculares, metodológicas e tecnológicas no cenário educacional.

Assegura Schön (1992), que para que a mudança ocorra é necessário viabilizar espaços de participação, discussão, reflexão e formação para que esses profissionais possam trocar ideias, aprender a conviver com a mudança e a incerteza, e assim “refletirem sobre suas ações” .

Schön (1992), influenciado pela teoria de Dewey, propõe que a Formação do Professor seja baseada na epistemologia da prática e no reconhecimento do conhecimento tácito. O autor valoriza a prática na formação, desde que esta prática considere as diferentes dimensões da reflexão: reflexão-na-ação, reflexão sobre a ação e reflexão sobre a reflexão-na-ação (Dias, 2010).

Almeida (2009) conclui que os desafios atuais, as inovações e demanda de formação inicial e continuada ao longo da vida, somado á necessidade de preparar profissionais flexíveis, dinâmicos, com disponibilidade para trabalhar em equipe e autonomia para buscar informações e resolver problemas, associados à disseminação do acesso às TIC, ampliaram a oferta de programas de EAD e reabriram as discussões sobre as

possibilidades de aprendizagem e o perfil desejável do aluno nessa modalidade de ensino.

### CENÁRIO DO ESTUDO

No Estado de São Paulo, Brasil, foram iniciadas nas escolas públicas estaduais de Educação Básica, propostas de inovações curriculares, metodológicas e tecnológicas a serem implementadas, com a definição deste Currículo. Foram promovidas diversas ações formativas entre as quais a produção e distribuição de materiais didáticos. Além dessas ações, foi lançado o Programa de Formação Continuada para atender os docentes. Tal Programa propôs ações de formação presencial e a distância, com o objetivo de subsidiar e auxiliar os docentes que atuavam em sala, bem como aqueles que estavam iniciando a carreira na rede pública, a se aprofundarem dos conceitos teóricos e metodológicos que norteiam o Currículo Oficial de cada disciplina. Dentre as ações foi estruturado o curso online em ambiente virtual de aprendizagem, vide figura 1.

Figura 1 – Tela de apresentação do ambiente virtual de aprendizagem



Os conteúdos do curso foram organizados e distribuídos em quatro módulos. Cada módulo possuía uma dinâmica semelhante quanto à disponibilização desses conteúdos

e cronograma de realização das atividades. No módulo 1 os participantes discutiram os conteúdos matemáticos sobre o *Plano de Descartes, Equações Algébricas, Grandezas, Funções, Interdependências e Estatística*. A partir do módulo 2, as videoaulas abordaram a *Trigonometria, Matrizes dos Códigos aos Sistemas Lineares, Combinatória e Probabilidade, Geometria e Representação do Espaço*. O módulo 3 abordou os conteúdos de *Função Exponencial e Logarítmica, Gráficos e Aplicações dos Logaritmos, Introdução à Trigonometria, Função Polinomial, Uso da Informática (Winplot)*. E, para finalizar, no módulo 4 as discussões contemplaram o *Tratamento da Informação, Interdisciplinaridade, Foco das Ideias Fundamentais*. Todos os conteúdos foram apresentados nas videoaulas, como ilustra o Quadro 1.

Quadro 1 – Estrutura e organização dos Módulos

<b>MÓDULO 1</b>			
<b>Vídeoaula</b>	<b>Fórum</b>	<b>Videoconferência</b>	<b>Conteúdos/Temas</b>
Docentes	Docentes e seus pares	Docentes e professores especialista e autor	Plano de Descartes Equações Algébricas Grandezas Funções, Interdependências Estatística
<b>MÓDULO 2</b>			
<b>Vídeoaula</b>	<b>Fórum</b>	<b>Videoconferência</b>	<b>Conteúdos/Temas</b>
Docentes	Docentes e seus pares	Docentes e professores especialista e autor	Trigonometria Matrizes dos códigos aos sistemas lineares Combinatória e Probabilidade Geometria e Representação do espaço
<b>MÓDULO 3</b>			
<b>Vídeoaula</b>	<b>Fórum</b>	<b>Videoconferência</b>	<b>Conteúdos/Temas</b>
Docentes	Docentes e seus pares	Docentes e professores especialista e autor	Função Exponencial e Logarítmica Gráficos e Aplicações dos Logaritmos Introdução a Trigonometria Função Polinomial Uso da Informática (Winplot)
<b>MÓDULO 4</b>			
<b>Vídeoaula</b>	<b>Fórum</b>	<b>Videoconferência</b>	<b>Conteúdos/Temas</b>
Docentes	Docentes e seus pares	Docentes e professores especialista e autor	Tratamento da Informação Interdisciplinaridade  Foco das Ideias Fundamentais

A metodologia de formação utilizada foi a mesma nos quatro módulos e contou com a utilização de ferramentas tecnológicas para interação dos participantes. Os docentes assistiam à videoaulas, realizavam as leituras propostas, e a seguir participavam e

interagiam com os pares no Fórum de Discussão. Dessas interações, os docentes selecionavam questões que consideravam relevantes e encaminhavam para o professor especialista. Tais questões, por sua vez, desencadeavam as discussões com os professores autores por meio de videoconferência. A seguir descrevemos cada uma das ferramentas utilizadas no curso.

- **Videoaulas**

O curso foi composto por quatro videoaulas, no caso, ferramentas fundamentais, visto que os conteúdos e questões apresentados nessas videoaulas foram o ponto de partida para promover as discussões e as reflexões nos fóruns. O professor assistia a uma videoaula com o conteúdo específico do módulo. A videoaula é um vídeo gravado por autores dos Cadernos do Professor, abordando a escolha e a organização dos conteúdos do Currículo e as metodologias. As videoaulas foram divididas em blocos e ficaram disponíveis no ambiente virtual para os participantes por um período de cinco dias, respeitando um cronograma de atividades.

Figura 1 – Tela de acesso as videoaulas



- **Fórum de Discussão**

A ferramenta Fórum de Discussão foi disponibilizada no ambiente virtual, por cerca de quinze dias, como um espaço de interação, do qual participavam os docentes, professores especialistas e professores autores. A partir dos temas propostos, eram discutidos nos Fóruns as dúvidas, questões, comentários e análises a respeito da videoaula. Essas discussões tinham como foco principal os temas específicos os temas apresentados nas videoaulas.

Figura 2 - Tela das mensagens para leitura<sup>46</sup> (Fonte: Fórum de Discussão do Curso)

The screenshot displays a forum interface with two messages. The top message is from 'RARM Mediado' on 8/11 at 16:23:01. It includes a 'Responder' button and an 'Excluir' button. The message text is: 'Em resposta a esta mensagem: Acredito na importância de introduzir um tema/conteúdo à partir das situações de aprendizagem dos cadernos do professor,... Um dos relatos positivo dos professores aqui da nossa DE é o fato da proposta trabalhar com temas geradores, onde os conteúdos estão inseridos de forma criativa, contextualizada que tem despertado um certo interesse dos alunos e também promovendo no docente um perfil pesquisador pois alguns temas abrange informações que vão além do conteúdo de matemática por si só. Isto não desvincula os desafios de tempo e recurso, mas vale a pena.'

The bottom message is also from 'RARM Mediado' on 20/11 at 10:33:54. It includes a 'Responder' button. The message text is: 'concordo... **20/11 10:33:54** Em resposta a esta mensagem: SEM CONTEÚDO É IMPOSSÍVEL DESENVOLVER COMPETÊNCIAS E HABILIDADES ... AINDA É PRECISO MUITA ORGANIZAÇÃO PARA TERMOS UM MA... Concordo com você Carlos, como algo pode ser completo no mundo atual, com a globalização, novas tecnologias, etc???!!!! Gosto muito da frase: "Nossa principal qualidade é a qualidade AUSENTE, aquela que estamos sempre buscando..."'

- Videoconferências

A videoconferência foi mais um dos recursos utilizados para promover a orientação, a troca de ideias e o esclarecimento das questões levantadas nos fóruns, além da interação entre os participantes.

Durante o Curso, foram transmitidas cinco videoconferências conforme cronograma antecipado publicado na página do Curso e comunicado oficial enviado por e-mail. Das cinco videoconferências, quatro contemplaram as questões publicadas nos Fóruns de Discussão.

Figura 3 - Link para acesso Videoconferência

<sup>46</sup> As mensagens extraídas do Fórum de Discussão não são identificadas, por isso os nomes foram substituídos, assim como os e-mails, para preservar o anonimato.



O curso se destacou em relação às outras ações e materiais de implementação do Currículo Oficial por utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação como ferramenta para possibilitar reflexões compartilhadas, e acrescentou *Fóruns de Discussão*, vídeoaulas e videoconferências que proporcionaram uma discussão contextualizada na realidade da implementação do Currículo.

Além das discussões relacionadas aos conteúdos matemáticos, os docentes compartilhavam outros temas como, por exemplo, práticas e metodologias em sala de aula e a formação continuada, tema selecionado para discutir neste artigo.

### **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ANÁLISE**

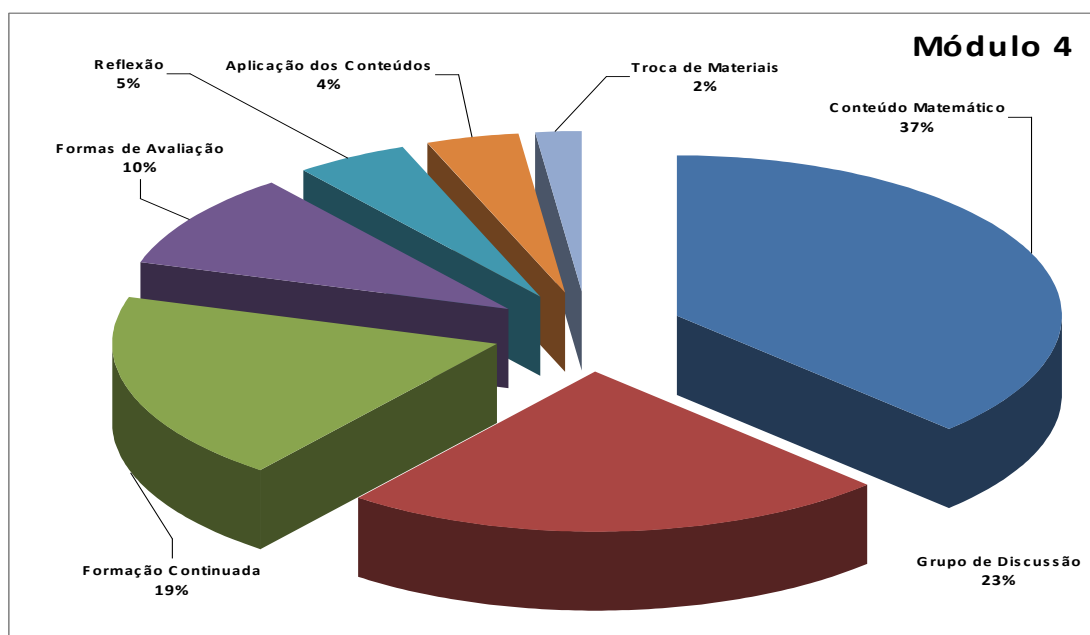
O caminho metodológico adotado na pesquisa foi constituído por passos que levaram a elaboração das estratégias para atingir os objetivos propostos, iniciando pela seleção e leitura de todos os registros textuais do fórum de discussão.

A seguir, a análise das interações foram realizadas a partir da seleção de registros textuais representativos extraídos do fórum de discussão do módulo que tratou da formação de docentes. Esses registros mostraram que as interações, utilizando ferramentas tecnológicas, viabilizaram reflexões sobre a prática em sala de aula e que ações propostas para implementação de um currículo na rede pública, utilizando os recursos tecnológicos, puderam aproximar profissionais que procuravam na formação continuada aperfeiçoar seus conhecimentos, bem como buscar novas metodologias e projetos para cada vez mais aprimorar o ensino e a aprendizagem em suas salas de aula e/ou complementar a formação inicial.



Os dados evidenciaram que em dos módulos as discussões, as preocupações e dificuldades apontaram para as formas de aplicação dos conteúdos matemáticos, formação continuada destacando-se a temática Grupo de discussão, sendo 23% solicitações e propostas para a criação de outros espaços de interação como blogs, e-mail, grupo de discussão. Esta proposta apresentou como objetivo a necessidade de dar continuidade aos estudos.

Gráfico 1 – Temas discutidos



Neste módulo, explicitando a tomada de consciência dos docentes sobre a necessidade de estudos e das trocas de informações entre eles como fatores de extrema relevância para o desempenho do seu trabalho.

Apresentamos a seguir registros textuais que evidenciam que no espaço do fórum os docentes puderam compartilhar, além dos conteúdos e práticas pedagógicas, as vivências positivas, as dificuldades, as angústias e incertezas relacionadas ao processo de ensino e de aprendizagem em sala de aula.

[1] OLÁ! ALGUNS PROFESSORES DE MINHA DIRETORIA ESTÃO SUGERINDO QUE NÓS CONTINUEMOS COM FÓRUMS DE DISCUSSÃO PARA TROCARMOS EXPERIÊNCIAS DEPOIS DO CURSO. ESSA É UMA DAS FALAS DOS PROFESSORES "GOSTEI MUITO DESSA VIDEOAULA COMO TAMBÉM DAS OUTRAS E SUGIRO QUE ALÉM DE CURSO ONLINE PODERIA SER ABERTO UM CANAL VIA INTERNET DE TROCA CONSTANTE DE IDÉIAS SOBRE AS AULAS, ALUNOS, CONTEÚDOS, PROJETOS,... O TIPO DE UM FÓRUM CONSTANTE ONDE NÓS PROFESSORES ESTARÍAMOS CONSTANTEMENTE TRABALHANDO EM REDE...(PCM, MÓDULO 4)

Diante disto, o grande desafio é oferecer possibilidades aos indivíduos de se adaptarem aos comportamentos virtuais, porque essa modalidade de ensino e de aprendizagem exige que os indivíduos desenvolvam novas competências tecnológicas e metodológicas. O registro textual extraído, evidencia que a partir do momento que o indivíduo experimenta essa modalidade de ensino, ele começa a desenvolver tais competências e busca outros espaços de interação para discutir sua prática pedagógica.

[2] OLÁ PROFESSOR! BOA TARDE PROFESSORES! CONCORDO COM VOCÊ, SERIA MUITO BOM SE CONTINUÁSSEMOS A DISCUTIR MATEMÁTICA MESMO DEPOIS DESTA CURSO... PODERÍAMOS CRIAR UMA LISTA COM OS EMAILS DOS ATPS... O QUE ACHA? ABRAÇOS, (PCM, MÓDULO 4)

## RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da análise de registros textuais em fóruns virtuais produzidos a partir das interações de professores participantes mostraram que as interações explicitaram as dificuldades que os docentes de Matemática tiveram ao procurar implementar em suas salas de aula a metodologia sugerida no currículo. Por outro lado, foi evidenciada a satisfação de muitos em relação ao material, porque, a partir dele, teriam um caminho norteador para desenvolver suas aulas.

O uso de ambientes virtuais de aprendizagem, videoaulas e videoconferências foram essenciais, neste curso, uma vez que permitiram a visualização e exploração dos conteúdos, bem como a interação com os professores especialistas possibilitou a discussão e esclarecimento de dúvidas relativas aos conteúdos e metodologias propostas.

Os resultados apontaram também, que ações propostas para implementação de um currículo na rede pública, utilizando os recursos tecnológicos, podem aproximar profissionais que procuram formação continuada para complementar a formação inicial.

Concluímos, a partir dos resultados das análises, que as interações, utilizando ferramentas tecnológicas, viabilizaram reflexões sobre a prática em sala de aula, conteúdos específicos e que ações propostas para implementação de um currículo nessa rede pública, utilizando os recursos tecnológicos, puderam aproximar profissionais que procuravam formação continuada e/ou complementar, novas metodologias e projetos para cada vez mais aprimorar o ensino e a aprendizagem em suas salas de aula.

## REFERÊNCIAS

- Almeida, M. E. B. (2009). As teorias principais da andragogia e heutagogia. Interatividade e aprendizagem. In: LITTO, M. F.; FORMIGA M. Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Dias, F.A.S. (2010). Educação online e formação continuada de educadores: uma investigação sobre interação em um curso para professores de matemática do Ensino Médio. Dissertação de Mestrado, UNIBAN, São Paulo.
- Imbernóm, F., (2006). Formação docente profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 6. ed. São Paulo: Cortez, Série Questões da nossa época, 77).
- Prado, M. E. B. B. (2003). Educação a distância e formação do professor: redimensionando concepções de aprendizagem. 294p. Tese (Doutorado em Educação e Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC, São Paulo.
- São Paulo (Estado) Secretaria da Educação. São Paulo Faz Escola – <[www.sopaulofazescola.sp.gov.br](http://www.sopaulofazescola.sp.gov.br)>. Acessado em 10.05.2008.
- , (2008). Proposta Curricular, 1. Matemática (Ensino Fundamental e Médio) – Estudo e Ensino, II São Paulo (Estado).

- Schön, D. (1992). Formar professores como profissionais reflexivos. In: Nóvoa A. (Ed.). Os professores e a sua formação. Lisboa: D. Quixote.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Education Researcher*, vol. 15, n. 2. Fevereiro. pp. 4-14.
- Valente, J. A., Prado, M. E. B. B. (2002). A educação a distância possibilitando a formação do professor com base no ciclo da prática pedagógica. In: MORAES, M.C. (Org.). Educação a distância: fundamentos e práticas. Campinas: NIED-Unicamp.
- Moraes M. C., (2008). Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade? (Coleção Questões fundamentais da educação). São Paulo: Paulus.