



# Colóquio Web Currículo: Contexto, Aprendizado e Conhecimento Mostra de Pesquisa em Currículo

08 de outubro de 2014, PUC-SP, São Paulo, SP



## “ESTAR JUNTO VIRTUAL AMPLIADO”: INTERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO EM EaD

**Frederico Fonseca Fernandes**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)  
[profrederico@gmail.com](mailto:profrederico@gmail.com)

**Suely Scherer**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)  
[susche@gmail.com](mailto:susche@gmail.com)

**Modalidade:** Comunicação Oral

**Eixo Temático:** 6. Novas Tecnologias na Educação

**Palavras-chave:** Construcionismo; Estar Junto Virtual; Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação.

**Keywords:** Construcionism, Being Together Virtual; Digital Information and Communication Technologies.

**Resumo:** Neste artigo apresenta-se o estudo teórico da abordagem do “Estar Junto Virtual Ampliado” a partir dos estudos do “Estar Junto Virtual”, uma das abordagens de interação em EaD propostas por Valente (2005). Os resultados teóricos apresentados são parte de uma pesquisa desenvolvida na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), cujo objetivo foi o de analisar, em cursos de formação inicial de professores de matemática a distância, o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação.

**Abstract:** This article presents the theoretical approach to the study of “Virtual Togetherness Expanded” from the studies of the “Virtual Togetherness”, one of the approaches of interaction in distance education proposed by Valente (2005). The theoretical results presented are part of a research developed at the Superior Education Public Institution of Mato Grosso do Sul (UFMS), whose aim was to analyze, in courses of initial teacher training in math at the distance, the use of digital technologies for information and communication.



# Colóquio Web Currículo: Contexto, Aprendizado e Conhecimento Mostra de Pesquisa em Currículo

08 de outubro de 2014, PUC-SP, São Paulo, SP



## 1. INTRODUÇÃO

Ao considerarmos a história da educação a distância (EaD), podemos observar que os processos de ensino e de aprendizagem nessa modalidade de educação sofreram algumas mudanças ao longo dos anos. A maioria dessas mudanças foi provocada pelos avanços tecnológicos e pela crescente necessidade de interação entre os participantes nos cursos ofertados na modalidade EaD. Nesse sentido, as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) têm um papel importante nos processos de ensino e de aprendizagem nesta modalidade, podendo favorecer a interação contínua entre sujeitos e a construção de conhecimento em diferentes espaços e tempos.

Sendo assim, neste artigo, apresentamos alguns resultados de uma pesquisa sobre a Formação Inicial de Professores e o uso de TDIC em ações que possibilitem a interação entre indivíduos na EaD. Os estudos teóricos focam na abordagem do “*Estar Junto Virtual*”, ampliando-a para uma abordagem que identificamos como “*Estar Junto Virtual Ampliado*”. O objetivo com essa abordagem é compreender a construção de conhecimento com uso de TDIC a partir da interação entre sujeitos na modalidade EaD. Se pensarmos em um modelo de educação, em que o foco está na transmissão de informações, repetição de processos, sendo o computador compreendido como uma máquina de ensinar, consideraremos as ações de ensino e de aprendizagem na EaD como uma modalidade de educação que segue uma abordagem instrucionista no uso das TDIC (PAPERT, 2008). Nesse sentido, Moore e Kearsley (2010) afirmam que faltam práticas pedagógicas na EaD para utilização de TDIC em uma abordagem que possibilite a construção do conhecimento e, tendo tecnologias como a internet o seu local mais promissor.

Mas, não basta o uso de tecnologias avançadas na EaD, porque as tecnologias por si só não fazem ou transformam a educação. Torna-se necessário pensar em uma EaD com/para o uso de TDIC, ou seja, uma EaD que potencialize a aprendizagem e o ensino em ambientes criados a partir do uso de TDIC, com professores preparados para atuar nesta modalidade.

Sendo assim, ao propor um curso de formação de professores em EaD, por

exemplo, é importante o uso das TDIC e dos ambientes virtuais de aprendizagem. Dessa forma, a integração destas TDIC aos processos de ensino e de aprendizagem, nesta modalidade, poderá aproximar alunos e professores a partir de ações de interação possibilitadas com o uso das TDIC. Nesse sentido, propomos a abordagem do “Estar Junto Virtual Ampliado”.

## 2. “ESTAR JUNTO VIRTUAL” E SUA AMPLIAÇÃO: ALGUMAS REFLEXÕES

Valente (2002) discute a Educação a Distância (EaD) segundo a abordagem do “*Estar Junto Virtual*”. Nessa abordagem, o foco da EaD está na interação entre professor e aluno, e entre os alunos. Ao interagir, o professor acompanha a aprendizagem do aluno, proporcionando situações para a manutenção do ciclo de ações (descrição-execução-reflexão-depuração) e da espiral de aprendizagem.

Valente (2005) apresenta o “*Estar Junto Virtual*” conforme destacamos na Figura 1.

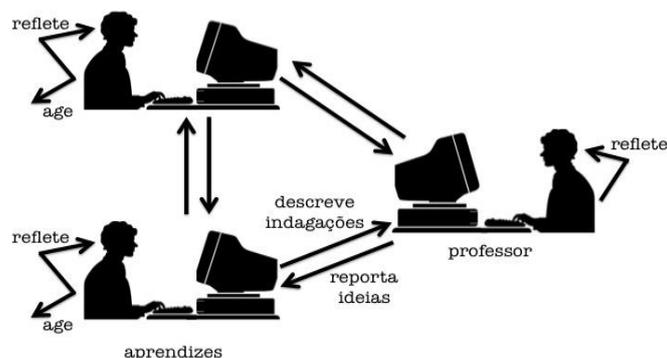


Figura 1: “*Estar Junto Virtual*”, (VALENTE, 2005, p. 86)

Nesse modelo de interação a distância, os alunos são considerados aprendizes, mas, vale lembrar que o professor também é aprendiz em todo o processo. A denominação de aprendiz para o aluno é para caracterizar que o foco principal da ação é a aprendizagem do aluno. Podemos observar que existe interação entre alunos e professor pela Internet, sendo que esta tecnologia digital favorece a comunicação entre os sujeitos que aprendem (professores e alunos). No entanto, ressaltamos que nesse



# Colóquio Web Currículo: Contexto, Aprendizado e Conhecimento Mostra de Pesquisa em Currículo

08 de outubro de 2014, PUC-SP, São Paulo, SP



modelo, a descrição das indagações não será, necessariamente, realizada apenas pelos “considerados” aprendizes (os alunos), bem como o envio de ideias não será realizado apenas pelo professor. Esse movimento de descrição de indagações e envio de ideias, pode ser realizado por todos os sujeitos que estão presentes no AVA, durante o processo de formação na EaD.

Destacamos inicialmente as ações dos alunos, que diante de uma atividade proposta pelo professor, “agem” sobre as informações e questões enviadas, “refletindo” sobre o que foi informado e/ou questionado. A partir desta ação/reflexão, que poderá existir em níveis diferenciados de aprendizagem, de acordo com o ciclo de ações, o aluno organiza suas certezas e dúvidas, e, usa o computador (softwares e editores), ou não, para produzir conhecimento a partir da questão ou informação encaminhada.

Esse é um dos pontos que são destacados nesta abordagem, pois, por discutirmos sobre cursos ofertados na modalidade a distância, as ações dos alunos no AVA deveriam estar mais articuladas com produções usando a linguagem digital, ou seja, usando softwares e *applets* específicos para construir conhecimento matemático (no caso da pesquisa) e pedagógico (por serem acadêmicos de um curso de licenciatura).

A partir da produção, o aprendiz usa tecnologias da internet disponíveis no AVA do curso, para comunicar-se, reportando/enviando para o professor e para outros colegas a sua produção, em formato de afirmações ou questões. Nesse sentido, aqueles que acessarem a informação ou questão enviada, poderão vivenciar as mesmas ações do aluno descritas anteriormente, reportando/enviando novas certezas e questões para o aprendiz que as enviou e para os demais sujeitos que participam da ação, proporcionando a esse, a possibilidade de rever e refletir sobre suas certezas iniciais, além de poder suscitar reflexões e novas questões a outros colegas ou professor.

Essas ações podem se repetir em ciclos, mas não de forma repetitiva, ou seja, observamos a existência de uma espiral ascendente, pois, a cada nova descrição, teremos uma nova informação ou questão que possibilitará novas reflexões em relação a certeza ou informação descrita inicialmente. Esse ciclo remete-nos à espiral de aprendizagem, conforme a Figura 2.



Figura 2: Espiral de Aprendizagem, (VALENTE, 2005, p. 71)

As ações dos alunos, segundo o “*Estar Junto Virtual*”, e a espiral de aprendizagem estão relacionadas a um processo permanente de construção de conhecimento do aluno e do professor. No entanto, no ciclo de ações vivenciado pelo professor, podemos incluir ações relacionadas à sua própria prática pedagógica, conforme apresentamos na Figura 3.



Figura 3: Ciclo de Ações do Professor, Autores da pesquisa, adaptado de Valente (2005, p. 24)

A partir desse ciclo de ações, o professor tem a possibilidade de analisar e avaliar o seu papel na ação de educar a distância, refletindo sobre a sua prática pedagógica. No ciclo de ações do professor, ao refletir e agir, ele mobiliza e (re)constrói conhecimentos específicos de sua área e os relacionados com sua formação profissional, ou seja, com sua prática pedagógica. A partir da recepção de afirmações e questionamentos dos alunos, caberá ao professor refletir sobre sua atitude, articulando sua ação aos saberes construídos em sua formação profissional, de forma a desafiar o aluno para mais aprendizagens e para alimentar o ciclo do aluno.

Nesse sentido, o professor reflete e age a partir dessa reflexão, sendo esta ação uma proposta de atividade, um questionamento, uma leitura, a utilização de algum recurso digital, software ou *applet*, observando um movimento ascendente na espiral de aprendizagem do professor em relação ao seu processo de formação. Sendo assim, o professor pode vivenciar uma espiral de aprendizagem, uma vez que, a cada nova ação proposta, o professor poderá desenvolver uma prática pedagógica diferente da anterior, sempre em busca de uma ação que promova a desestabilização cognitiva do aluno.

Mas, além da possibilidade de refletir sobre suas ações como professor formador, o ciclo de ações possibilita ao professor a mobilização e construção de conhecimentos relacionados ao saber específico em estudo. Esse processo poderá ter início a partir das certezas e questões pontuadas pelos alunos ou oriundas do meio social, tais como de materiais instrucionais, leituras e estudos diversos, relações com o meio e pessoas de seu convívio cotidiano ou com outros profissionais, constituindo-o como sujeito desta/na sociedade em que vive.

Além de considerarmos o ciclo de ações e espiral de aprendizagem do aluno e do professor, e as possibilidades de uso das tecnologias digitais na educação, compreendemos que, segundo Freire e Prado:

Repensar a educação não significa acatar propostas de modernização mas, sim, repensar a dinâmica do conhecimento de forma ampla e, conseqüentemente, o papel do educador como mediador desse processo. Por esta razão, torna-se fundamental e necessário investir na qualidade reflexiva do professor (FREIRE; PRADO, 1996, p. 2),

Essas autoras afirmam que, além de disponibilizar as tecnologias digitais e que essas estejam integradas ao processo pedagógico, se faz necessário uma postura reflexiva do professor em relação a sua prática pedagógica e suas propostas de ensino. Sendo assim, o cotidiano escolar exige que o professor saiba enfrentar e resolver situações-problema cada vez mais complexas e para as quais as respostas tradicionais são cada vez mais insuficientes, obsoletas ou inaplicáveis.

Quando consideramos os ciclos de ações dos alunos e do professor, a integração das tecnologias digitais na modalidade EaD e a possibilidade de interação com o uso de ambientes virtuais, consideramos que

[...] estabelece-se um ciclo que mantém os membros do grupo cooperando entre si, realizando atividades inovadoras e criando oportunidades de

construção de conhecimento. Assim, a Internet pode propiciar o "estar junto" dos membros de um grupo, tendo o suporte de um especialista, vivenciando com ele o processo de construção do conhecimento (VALENTE, 2005, p. 29).

Nesse sentido ampliamos o ciclo do “*estar junto virtual*”, pois, este modelo de interação, aliado às práticas pedagógicas dos professores em uma abordagem construcionista com o uso das tecnologias digitais, poderá proporcionar interações entre os aprendizes e destes com os professores. Essas interações

[...] devem enfatizar a troca de idéias, o questionamento, o desafio e, em determinados momentos, o fornecimento da informação necessária para que o grupo possa avançar, ou seja, o "estar junto" ao lado do aprendiz, vivenciando e auxiliando-o a resolver seus problemas (VALENTE, 2005, p. 29).

Na Figura 4 apresentamos um esboço ampliado da abordagem do “*Estar Junto Virtual Ampliado*” proposto por Valente (2005). Nessa nova proposta inserimos o ciclo de ações e a espiral de aprendizagem do aluno e do professor, a partir de uma abordagem construcionista.

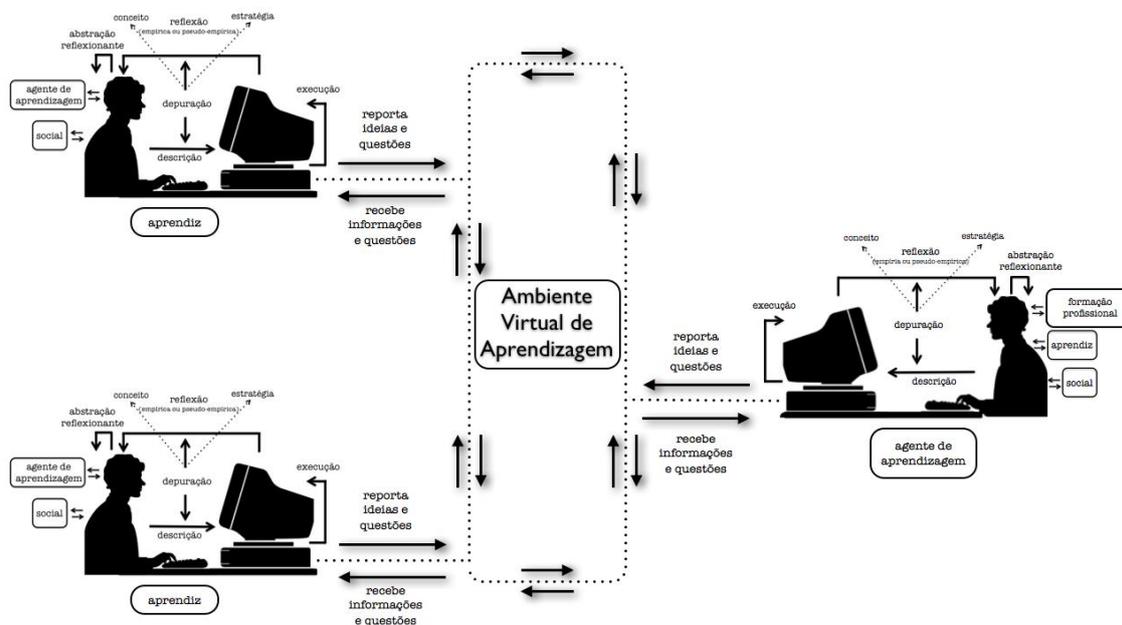


Figura 4: “*Estar Junto Virtual Ampliado*”, (FERNANDES, 2014, p. 41)

Nesse modelo de interação a distância, do “*Estar Junto Virtual Ampliado*”, observamos a presença do ciclo de ações e da espiral de aprendizagem do aluno



# Colóquio Web Currículo: Contexto, Aprendizado e Conhecimento Mostra de Pesquisa em Currículo

08 de outubro de 2014, PUC-SP, São Paulo, SP



(aprendiz) e do professor (agente de aprendizagem). Esses ciclos podem estar interligados, e podem ser mantidos, favorecendo a vivência de espirais de aprendizagem pelos sujeitos envolvidos no processo, a partir do uso de ambientes virtuais de aprendizagem. A ação entre alunos e o professor e entre os alunos, pode favorecer um ambiente virtual de aprendizagem favorável para a construção de conhecimentos, se todos os participantes desse ambiente tiverem suas ações orientadas pela abordagem construcionista e se todos forem habitantes deste ambiente.

Os habitantes de um AVA, ou em cursos na modalidade presencial, segundo Scherer (2005, p. 59), são os alunos, professores e tutores que se

[...] responsabilizam pelas suas ações e pelas dos parceiros, buscando o entendimento mútuo, a ação comunicativa, o questionamento reconstrutivo; o habitante está sempre sendo parte (sentido dinâmico) do ambiente. Portanto, o encontramos sempre no ambiente, pois ele também vive lá, observando, falando, silenciando, postando mensagens, refletindo, questionando, produzindo, sugerindo, contribuindo com a história do ambiente, do grupo e dele (SCHERER, 2005, p. 59).

Considerando esta atitude de habitante pelos participantes em um AVA, acreditamos que o modelo de interação do “*Estar Junto Virtual Ampliado*” nos possibilita afirmar que, na EaD, a prática pedagógica de um professor, em uma abordagem construcionista, consiste na proposição de ações para a manutenção do ciclo de ações e da espiral de aprendizagem, com o objetivo da construção de conhecimentos com o uso das tecnologias digitais. Este uso tem por objetivo a integração das tecnologias ao processo de ensino e de aprendizagem.

### 3. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A partir deste estudo teórico, consideramos que a abordagem do “*Estar Junto Virtual Ampliado*” é um caminho para analisar práticas e ações de interação, bem como o uso de tecnologias digitais para a construção de conhecimento, em cursos ofertados na modalidade EaD.

Nesta abordagem, os processos de aprendizagem podem ser estabelecidos a partir do uso de softwares e *applets*, mas deve-se considerar, além destes, processos de interação e produção coletiva no AVA, que desafiem, mobilizem os alunos, tutores e



# Colóquio Web Currículo: Contexto, Aprendizado e Conhecimento Mostra de Pesquisa em Currículo

08 de outubro de 2014, PUC-SP, São Paulo, SP



professores para a construção de conhecimento. Se houver o planejamento de atividades segundo essa abordagem, aliada ao modelo de interação do “*Estar Junto Virtual*”, poderíamos observar e analisar processos de construção de conhecimento, segundo o “*Estar Junto Virtual Ampliado*”.

Ou seja, consideramos que ao desenvolver atividades segundo a abordagem construcionista, a partir do uso de diferentes softwares e *applets* matemáticos, organizados no AVA ou em outras plataformas de acesso virtual, o professor ou tutor pode propor desafios que desestabilizam as certezas provisórias dos alunos, favorecendo a construção de conhecimento em uma perspectiva do “*Estar Junto Virtual Ampliado*”. Essa abordagem possibilita o acompanhamento e compreensão, pelo professor, de processos de construção de conhecimento de alunos ao usarem tecnologias digitais, e de suas interações com outros sujeitos, seja em ações de colaboração e/ou cooperação.

Por fim, reafirmamos que o uso de tecnologias digitais por si só não promove mudanças nos processos de ensino e de aprendizagem, em qualquer modalidade de educação. A mudança ocorrerá a partir do momento que houver a integração destas ao currículo escolar, sendo que esse movimento está relacionado com a intencionalidade/abordagem do tutor/professor no uso de tecnologias digitais.

## REFERÊNCIAS

FERNANDES, F. F. **O uso de Tecnologias Digitais na Modalidade EaD**: Um Estudo sobre Cursos de Formação Inicial de Professores de Matemática, Campo Grande, 2014. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS.

FREIRE, F. M; PRADO, M. E. Professores Construcionistas: a Formação em Serviço. In: Congresso Ibero-Americano de Informática Educativa, 3, 1996, Barranquilla. **Anais...** Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/1996/015.htm>>. Acesso em 16 out. 2014.

MOORE, M., KEARSLEY, G. **Educação a Distância**. Uma visão Integrada. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

PAPERT, S. **A Máquina da Criança**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2008.



# Colóquio Web Currículo: Contexto, Aprendizado e Conhecimento Mostra de Pesquisa em Currículo

08 de outubro de 2014, PUC-SP, São Paulo, SP



SCHERER, S. **Uma Estética Possível para a Educação Bimodal:** Aprendizagem e Comunicação em Ambientes Presenciais e Virtuais. 2005. 241f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP.

VALENTE, J. A. Uso da Internet em Sala de Aula. **Educar**, 19. Curitiba: Editora da UFPR, 2002, 131-146.

\_\_\_\_\_. **Espiral da espiral de aprendizagem:** o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação, Campinas, 2005. Tese (Livre- Docência), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.