

## ENSINO–APRENDIZAGEM MEDIADO POR TECNOLOGIAS EM REDE: COMPLEXIDADE DA PERFORMANCE DOCENTE

Elena Maria Mallmann<sup>1</sup>

Anna Helena Silveira Sonogo<sup>2</sup>

Juliana Sales Jacques<sup>3</sup>

Iris Cristina Datsch Toebe<sup>4</sup>

Fabiane da Rosa Domingues<sup>5</sup>

Mara Denize Mazzardo<sup>6</sup>

---

### Resumo

O objetivo é analisar a performance docente como processo complexo no ensino superior mediado por tecnologias educacionais em rede. Elegemos o diálogo-problematizador de Paulo Freire e as redes de mediadores de Bruno Latour como postulados de fundamentação teórica. Os procedimentos metodológicos são exploratório-explicativos baseados em questionário tipo *survey* customizado para pesquisa-ação mediada por tecnologias em rede. A análise por triangulação de fontes de dados evidencia, como resultado, que a performance docente necessita de fluência tecnológico-pedagógica, para o desenvolvimento de interatividade e interação em Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem. O destaque conclusivo indica necessidade de investimentos na capacitação continuada de professores para consolidação da integração das tecnologias educacionais em rede e convergência entre modalidade

---

1 Doutora em Educação, Departamento de Administração Escolar, Programa de Pós-Graduação em Educação na Universidade Federal de Santa Maria. Endereço para Correspondência: Av. Roraima nº 1000, prédio 16 sala 3182. CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil. Telefone: (55) 84434889. Email: [elena.ufsm@gmail.com](mailto:elena.ufsm@gmail.com)

2 Mestranda em Educação na Universidade Federal de Santa Maria, Professor-pesquisador I. Endereço para Correspondência: Av. Roraima nº 1000, prédio 16 sala 3182. CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil. Telefone: (55) 84046312. Email: [sonego.anna@gmail.com](mailto:sonego.anna@gmail.com)

3 Mestranda em Educação na Universidade Federal de Santa Maria, Professor-pesquisador I. Endereço para Correspondência: Av. Roraima nº 1000, prédio 16 sala 3182. CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil. Telefone: (55) 8424-2838. Email: [juletras.jacques@gmail.com](mailto:juletras.jacques@gmail.com)

4 Graduanda em Pedagogia Licenciatura Plena na Universidade Federal de Santa Maria, Bolsista de Iniciação Científica – CNPq. Endereço para Correspondência: Av. Roraima nº 1000, prédio 16 sala 3182. CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil. Telefone: (55) 91446136. Email: [iristoeb@gmail.com](mailto:iristoeb@gmail.com)

5 Graduanda em Pedagogia Licenciatura Plena na Universidade Federal de Santa Maria, Bolsista de Iniciação Científica – FAPERGS. Endereço para Correspondência: Av. Roraima nº 1000, prédio 16 sala 3182. CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil. Telefone: (55) 55-99435154. Email: [fabirdfabiane@gmail.com](mailto:fabirdfabiane@gmail.com)

6 Mestre em Educação, SEDUC/8CRE/DP/NTE Endereço para Correspondência: Av. Roraima nº 1000, prédio 16 sala 3182. CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil. Telefone: (55) 5530281039. Email: [maradmazzardo@yahoo.com.br](mailto:maradmazzardo@yahoo.com.br)

**Palavras-chave:** Tecnologias Educacionais em Rede; Interação; Interatividade; Fluência Tecnológico-Pedagógica

---

## 1 INTRODUÇÃO

A integração das tecnologias educacionais em rede no processo ensino-aprendizagem flexibiliza a organização didático-metodológica das práticas educativas, potencializando inovação curricular no ensino superior. Isso porque possibilita a convergência entre as modalidades presencial e a distância, pois o planejamento didático, ao estar sustentado nas tecnologias educacionais em rede, pode ser implementado em ambas as modalidades educacionais. Nesse contexto, a produção de materiais didáticos requer olhar atento às especificidades do modo de ensinar e aprender a distância e presencial, pois, se um dos propósitos da integração é a convergência, estabelecer relação entre as modalidades é ação fundamental na performance docente.

Diante disso, a complexidade da performance docente consiste na efetivação da mediação pedagógica através das tecnologias educacionais em rede. No âmbito da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), nosso contexto de pesquisa, a integração das tecnologias educacionais em rede e a convergência das modalidades são potencializadas pelo Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) *Moodle*. Nesse sentido, ressaltamos a essencialidade da fluência tecnológico-pedagógica no desenvolvimento da interatividade com as ferramentas disponíveis no AVEA, para gerar, através de recursos e atividades, interação dialógico-problematizadora.

Assim, nosso objetivo de pesquisa consiste em analisar a performance docente como processo complexo no ensino superior mediado por tecnologias educacionais em rede, tendo como foco a convergência entre as modalidades. Para tanto, temos como teoria basilar a concepção freiriana de Educação Dialógico-Problematizadora, que fundamenta, em consonância com a Teoria da Rede de Mediadores de Bruno Latour, a interatividade e a interação em rede como ações potencializadoras de ensino-aprendizagem. Os procedimentos metodológicos adotados neste estudo são exploratório-explicativos baseados em questionário tipo *survey* customizado para pesquisa-ação mediada por tecnologias em rede. Os dados

coletados através desse questionário aplicado no *Moodle* para 10 professores participantes do Curso de Capacitação Docente, ofertado no primeiro semestre de 2012 pela equipe multidisciplinar do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) da UFSM, são analisados a partir das três categorias eleitas, fluência tecnológico-pedagógica, interatividade e interação, as quais julgamos essenciais na performance docente.

Nessa concepção, abordamos, no decorrer do artigo, a importância da integração das tecnologias educacionais em rede, no ensino superior, para gerar convergência entre as modalidades. Apresentamos as especificidades dos materiais didáticos produzidos de modo hipermídia. Sinalizamos que o desenvolvimento de fluência tecnológico-pedagógica, perpassando pelos níveis técnico, prático e emancipatório, é ação potencializadora de interatividade e interação nas práticas educativas mediadas por tecnologias em rede. Apontamos o diálogo-problematizador e a conexão entre mediadores humanos e não humanos como postulados da interação e da interatividade. Em sequência, refletimos, analisamos e discutimos os resultados sob a ótica das três categorias eleitas: interatividade, interação e fluência tecnológico-pedagógica. Por fim, as afirmações conclusivas evidenciam que a performance docente constitui-se processo complexo, pois necessita de fluência tecnológico-pedagógica para gerar interação e interatividade em rede.

## **2 INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM REDE NO ENSINO SUPERIOR E CONVERGÊNCIA ENTRE MODALIDADES**

Os avanços e as situações-limite da integração das tecnologias educacionais em rede são preocupação temática no processo ensino-aprendizagem superior. O foco é o trânsito com fluência em AVEA. Na UFSM, o AVEA *Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)* é utilizado para mediação nos cursos a distância e também como apoio ao ensino presencial. O *Moodle* é software livre, pois permite instalação, utilização, customização e redistribuição. Essas particularidades estão associadas ao fato do *Moodle* possuir código fonte aberto e abranger as quatro liberdades do software livre (<http://br-linux.org/faq-softwarelivre/>): executar, estudar, adaptar e redistribuir e, por fim, compartilhar com a comunidade.

O *Moodle* apresenta uma gama de ferramentas de recursos e atividades de estudo que potencializam o processo ensino-aprendizagem, pois possibilitam produção de materiais

didáticos hipermediáticos com propostas de atividades individuais e em grupo. Diante disso, flexibiliza, através da hipermídia, as ações de ensinar e aprender contribuindo para o desenvolvimento do trabalho colaborativo, da interação e da interatividade.

Os AVEA como o *Moodle* são um caminho viável-possível para integração das tecnologias educacionais em rede no ensino superior, especialmente para promoção da convergência entre as modalidades tendo em vista as condições da interatividade e da interação. Conforme Rezende (2010, p. 13), “não se trata de substituir uma modalidade de ensino por outra e, sim, de enfrentar o grande desafio que é colocar a maneira presencial de aprender em interação com a maneira de aprender a distância. Ambas podem enriquecer-se”. É necessário ter o entendimento de que a fronteira entre as modalidades é maleável em virtude das condições de infraestrutura logística, dos procedimentos didático-metodológicos e das ferramentas tecnológicas escolhidas (Fig. 1). Podemos inferir que a maleabilidade da fronteira entre as modalidades é resultado da performance docente. Na medida em que lançamos mão das tecnologias educacionais em rede, podemos potencializar o processo ensino-aprendizagem promovendo mais interatividade e interação parametrizadas pelos conteúdos curriculares.



Figura 1

A integração das tecnologias educacionais em rede como o *Moodle* e a convergência entre as modalidades são processos que têm apresentado avanços e situações-limites. Como avanços, podemos citar a elaboração de materiais didáticos tendo como princípio a interatividade, essencial na hipermídia educacional. Materiais didáticos com maior dinâmica

de leitura, como os hipertextos, permitem agregar conteúdos multimídia com hiperligações internas e externas no AVEA. Conforme Primo (2003, p. 09), um hipertexto apresenta o conteúdo de modo não linear, mostrando "os caminhos e movimentos possíveis e pré-definidos". Além disso, a interatividade no material didático pode acentuar a interação nas atividades de estudo individuais ou colaborativas. Assim, para os estudantes, o avanço gerado pela integração das tecnologias educacionais em rede centra-se no desafio de sistematizar e contextualizar os conteúdos curriculares.

Como situação-limite da integração das tecnologias educacionais em rede, evidenciamos que pouca fluência tecnológico-pedagógica implica falta de compreensão do seu potencial hipermediático (interatividade) e de interação (diálogo-problematizador). Dessa forma, os AVEA nem sempre são utilizados na mediação do processo ensino-aprendizagem, ou, em muitos casos, tornam-se apenas repositórios de conteúdos não hipermediáticos. Um agravante dessa situação-limite está diretamente associado à performance docente quando não se implementa a inovação curricular requerida no ensino superior. Ou seja, a inércia diante da integração das tecnologias fragiliza e fragmenta tanto a inovação didático-metodológica quanto a renovação cultural dos conteúdos escolares. Conforme Moran (2004, p.11), "experimentar, avaliar e experimentar novamente é a chave para a inovação e a mudança desejadas e necessárias". Dito de outra forma, isso quer dizer que podemos inovar na performance docente ao integrar as tecnologias educacionais em rede ao processo ensino-aprendizagem. Mas, requer, também, estratégias investigativas de avaliação dos impactos na aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes.

Para superação das situações-limite na performance docente, uma ação implementada na UFSM é a realização de cursos de capacitação, os quais propiciam desenvolvimento e aprimoramento da fluência tecnológico-pedagógica. Essa estratégia cria melhores condições para desenvolver habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais (KAFAI et al., 1999) no manuseio e compartilhamento das tecnologias educacionais como *Moodle*. As capacitações oferecem subsídios teórico-práticos para integração das tecnologias educacionais em rede e convergência entre modalidades no ensino superior, de modo a ampliar a interatividade e a interação. Dessa forma, no AVEA, professores e estudantes podem desenvolver os conteúdos programáticos das disciplinas com condições para avançar na aquisição e na aplicação dos conhecimentos científico-escolares.

A performance docente no ensino superior se complexifica na medida em que são requeridas aquisição e aprimoramento de fluência nas tecnologias educacionais disponibilizadas pela instituição. Nem sempre a formação inicial, ou mesmo continuada nos cursos de graduação e pós-graduação, confere condições aos professores para que seu trabalho institucional seja mediado por ferramentas eletrônicas em rede. Já a (re)criação e o compartilhamento da produção pedagógica e acadêmica, na esfera intelectual e de inovação científico-tecnológica, por sua vez, gera angústias e receios mais explícitos. Por exemplo, a partir das proposições de Moran (2003), podemos problematizar: como reinventamos as formas de ensinar e aprender presenciais e virtuais diante de tantas mudanças na sociedade e no mundo do trabalho? Os modelos didático-metodológicos e os currículos estão adequados ao contexto contemporâneo? As tecnologias, de fato, têm nos permitido aprender e ensinar continuamente tanto na escola quanto no mundo do trabalho via conexão em rede?

Assim, destacamos que o sucesso na integração das tecnologias educacionais em rede e na convergência entre modalidades no ensino superior depende do desenvolvimento constante da fluência tecnológico-pedagógica, tanto de professores quanto de estudantes. Isso porque a fluência possibilita que ambos transitem pelo AVEA, explorando e experimentando novas possibilidades de utilização das ferramentas dispostas. Desse modo, ampliam-se as capacidades de apropriação dos conceitos curriculares no processo ensino-aprendizagem mediado por tecnologias em rede.

### **3 FLUÊNCIA TECNOLÓGICO-PEDAGÓGICA NA PERFORMANCE DOCENTE PARA PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS HIPERMIDIÁTICOS**

As primeiras publicações na Internet, como os jornais, por exemplo, seguiam o mesmo formato da versão impressa. Conforme Lemos (2005), isso não funcionou porque os recursos da Internet oferecem outras possibilidades para acessar a informação como o uso de links, leituras não lineares, arquivos de imagens fixas e animadas, recursos que estimulam a participação do leitor. Da mesma forma, no contexto educacional, a performance docente precisa explorar as potencialidades das tecnologias em rede e das ferramentas dos AVEA ao selecionar, organizar, produzir e/ou compartilhar materiais didáticos hipermidiáticos que possam melhorar a interatividade com os conteúdos. Visto que, "a tecnologia digital,

possibilita interagir, não mais apenas com o objeto (a máquina ou a ferramenta), mas com a informação, isto é, com o conteúdo” (LEMOS, 2005, p. 3).

A produção, a organização, a seleção e/ou compartilhamento de materiais didáticos, voltados ao ensino-aprendizagem mediado por tecnologias em rede, requerem olhar atento quanto às especificidades da transposição didática dos saberes nesse processo. Para transformar saberes sábios (científicos) em saberes ensinados (currículo escolar), além de se ter clareza de como, quando, onde e para quem se ensina, é preciso, essencialmente, desenvolver habilidades para lidar com as tecnologias em rede. É necessário lançar mão das suas potencialidades para criar situações de ensino-aprendizagem via materiais didáticos hipermediáticos, que possam ser implementados em ambas as modalidades educacionais. Além disso, o conhecimento que o professor tem do seu componente curricular, aliado ao conhecimento didático-metodológico e à capacidade de contextualização dos conteúdos, são fatores relevantes para a qualidade e a adequação do material didático à modalidade.

Os Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância (BRASIL, 2007, p. 14) apontam que a produção de materiais didáticos para o ensino-aprendizagem mediado por tecnologias educacionais em rede precisa, sobretudo, "integrar as diferentes mídias [...] sempre na perspectiva da construção do conhecimento e favorecendo a interação entre os múltiplos atores". Tal afirmação permite-nos visualizar a complexidade da performance docente na elaboração e implementação de materiais hipermediáticos, visto que é preciso desenvolver as ações pedagógicas considerando as peculiaridades do modo de ensinar e aprender no contexto da mediação tecnológica. Diante disso, torna-se necessário saber lidar fluentemente com as tecnologias para potencializar a aquisição do conhecimento teórico. Isso acarreta produção, organização, seleção e/ou compartilhamento de materiais didáticos "estruturados em linguagem dialógica, de modo a promover autonomia do estudante desenvolvendo sua capacidade para aprender e controlar o próprio desenvolvimento" (BRASIL, 2007, p. 15). Materiais didáticos planejados, implementados e avaliados nessa estrutura estão de acordo com os princípios da interatividade (mediação em redes) e da interação dialógico-problematizadora (FREIRE, 1987).

A performance docente, como processo complexo no ensino-aprendizagem mediado por tecnologias educacionais em rede, evidencia-se com mais intensidade nas ações de produção, organização, seleção e/ou compartilhamento de materiais didáticos hipermediáticos. Isso, porque requerem o desenvolvimento de interatividade, interação e fluência tecnológico-

pedagógica. A interatividade e a interação são elementos dependentes da fluência tecnológico-pedagógica, uma vez que é preciso desenvolver habilidades contemporâneas, conhecer conceitos fundamentais e ampliar capacidades intelectuais (KAFAI et. al., 1999) a fim de que a interatividade na rede gere interação e, conseqüentemente, a aprendizagem.

A interatividade no material didático, com base na teoria de Lèvy (1999), implica participação ativa em ações de decodificação, interpretação e mobilização diante dos conteúdos organizados curricularmente. Isso é potencializado pela integração da hipermídia que permite navegação dentro do próprio recurso educacional associado com outros materiais (textos, vídeos, áudios, animações, simulações, imagens) inseridos através de links. Por isso,

[...] não se busca a interatividade mecânica de apertar botões, mas sim a interatividade que envolve atividades complexas, como comprometimento, reflexão, questionamento crítico, argumentação, resolução de problemas, busca de caminhos e respostas próprias, construção de proposições, elaboração de posicionamentos pessoais, estabelecimento de associações, comparações, análise, discussões e incentivo ao desenvolvimento da criatividade. (SCHNEIDER, 2012, pp. 54-55).

Nesse sentido, a performance docente na produção e na implementação de materiais didáticos mediados por tecnologias educacionais em rede, como o AVEA *Moodle*, requer interatividade com as ferramentas de recursos e atividades de estudo disponíveis. A escolha dos recursos a serem utilizados para produção/visualização dos conteúdos curriculares e o modo como as atividades de estudo estão estruturadas, são ações que, quando planejadas em conformidade com as potencialidades de cada ferramenta, com objetivos e finalidades bem delimitados, podem otimizar a apropriação do conhecimento teórico. Nessa perspectiva, consideramos que o *Moodle* é uma tecnologia contemporânea que pode propiciar a integração das tecnologias no ensino-aprendizagem superior e a convergência das modalidades, uma vez que permite ações e operações de interatividade e interação.

Tais ações, para serem operacionalizadas, dependem de fluência tecnológico-pedagógica. A partir do momento em que o docente desenvolve aptidões com a tecnologia educacional, torna-se capaz de obter condições para planejar sua prática pedagógica explorando as diversas possibilidades de criar situações de ensino-aprendizagem através das ferramentas. A interatividade, estabelecida entre o professor e a tecnologia, constitui-se em caminho para a efetivação da interação entre todos os envolvidos no processo educativo. Afirmamos isso partindo do pressuposto de que, se o material didático (recursos e atividades



de estudo) está acoplado a diferentes mídias, sua leitura torna-se menos linear. Ao mesmo tempo, o acesso às informações ocorre por associação e de modo não hierarquizado, o que, de fato, pode gerar reflexão e auxiliar na construção de conexões entre teoria e prática. Desse modo, a interatividade no material didático potencializa a interação, tendo em vista que dá subsídio para a compreensão e a construção de conceitos e, a partir disso, promover diálogo-problematizador em torno dos conteúdos curriculares.

No momento em que há interação dialógico-problematizadora em torno dos conteúdos, constrói-se, de modo colaborativo, novos conceitos fundamentados nas diferentes visões de mundo e na "compreensão do conhecimento científico-tecnológico, que é própria do conhecimento escolar" (MALLMANN et al., 2013, p. 88). Visto isso, destacamos a importância da interatividade na performance docente com as tecnologias educacionais, para produzir e implementar materiais didáticos que, através da integração da hipermídia, desafiem os estudantes a assumirem "o papel de sujeitos da produção de sua inteligência do mundo e não apenas o de recebedores da que lhes seja transferida" (FREIRE, 1996, p. 78).

Sendo as tecnologias educacionais em rede e os materiais didáticos hipermidiáticos o contexto no qual se estabelece a interatividade, é fundamental que os docentes desenvolvam fluência tecnológico-pedagógica perpassando pelos níveis técnico, prático e emancipatório (SCHNEIDER, 2012) para planejar e programar recursos e atividades de estudo hipermidiáticas. Quanto maiores os níveis de fluência, maiores serão as conexões hipermidiáticas desenvolvidas e, por consequência, maior será a interação dialógico-problematizadora em torno dos conteúdos curriculares.

A fluência tecnológico-pedagógica é o potencial basilar para operacionalizar a interatividade e gerar interação. Os três níveis - técnico, prático e emancipatório - de Schneider (2012) remetem à conceituação de fluência enfatizada por Kafai et al. (1999) como: desenvolvimento de habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais. A rede conceitual (Fig. 2), explicitada abaixo, estabelece as conexões entre os conceitos mencionados.

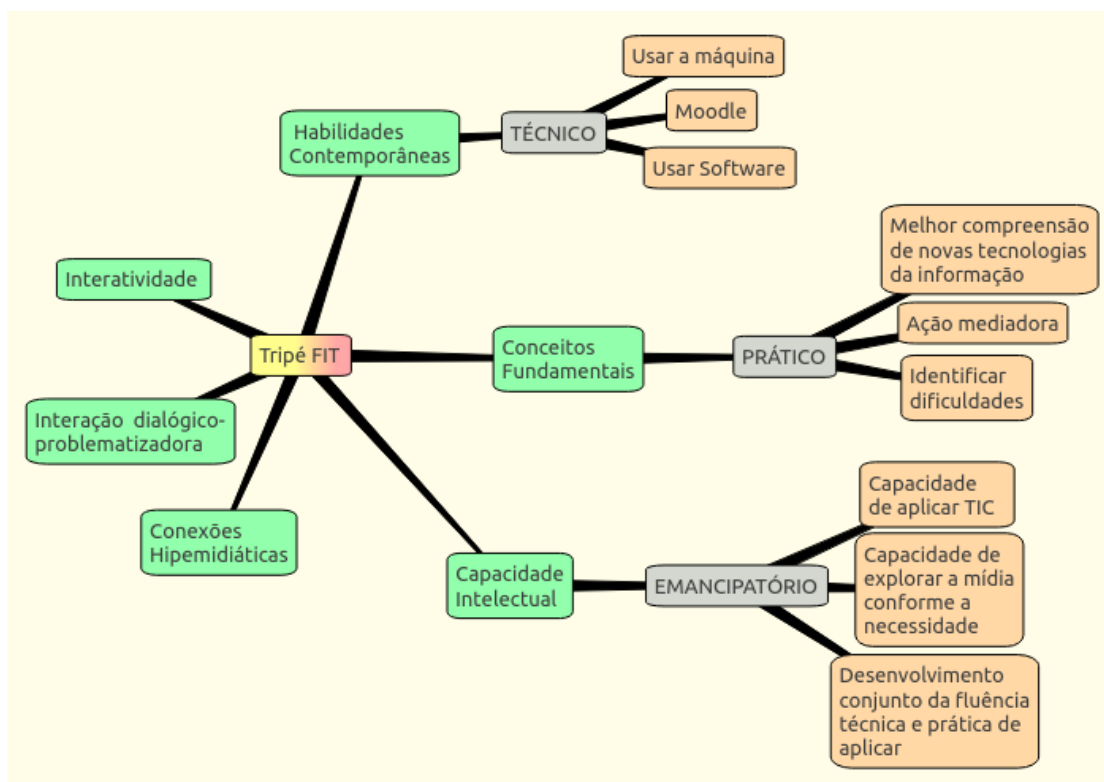


Figura 2

Dessa forma, a complexidade da performance docente está diretamente relacionada à produção e à implementação de materiais didáticos tendo como aparato mediador as tecnologias educacionais em rede a fim de promover a convergência entre modalidades. A performance docente caracteriza-se como ação complexa pelo fato de que é necessário desenvolver aptidões e conhecimentos para organizar e direcionar a prática pedagógica nesse contexto. Para que ocorra integração das tecnologias e convergência entre modalidades, há que se considerar a importância da prática da interatividade nas ações de ensinar e aprender para gerar interação e construção de conhecimentos científicos. Essas ações, como já argumentamos, dependem da fluência tecnológico-pedagógica. Portanto, o desenvolvimento de bons índices de fluência qualifica a performance docente na mediação pedagógica sustentada nas tecnologias educacionais em rede.

#### 4 DIÁLOGO-PROBLEMATIZADOR E REDES DE MEDIADORES: POSTULADOS DA INTERAÇÃO E DA INTERATIVIDADE NA PERFORMANCE DOCENTE

A educação dialógico-problematizadora (FREIRE, 1976) tem orientado nossa prática escolar de ensino e pesquisa mediada por tecnologias educacionais em rede. Na esfera sociocultural, vislumbramos que a interatividade e a interação mediada estão em plena expansão em virtude do crescimento exponencial dos aparatos tecnológicos no comércio, nos espaços de lazer e nos domicílios.

Do ponto de vista dos currículos e das estratégias formativas no ensino superior, o processo de integração das tecnologias educacionais em rede e convergência entre modalidades tem sido implementado com mais cautela. Se a modelagem da performance docente pautada pela oralidade e pela impressão já é complexa, a dinâmica espaço-temporal provocada pela interatividade e interação em rede amplia os pontos de conexão e referência. Com a integração das tecnologias em rede, os desafios (muitas vezes situações-limite) transcendem a natureza triangular da relação pedagógica horizontal historicamente estabelecida entre professores, conteúdos e estudantes. Nesse enfoque, o diálogo-problematizador em rede, parametrizado curricularmente, é fruto dos desdobramentos da interatividade, da interação mediada e dos níveis de fluência tecnológico-pedagógica.

Integrar as tecnologias, nos currículos do ensino superior como produção da liberdade (FREIRE, 1982; 1989) sustentada no diálogo-problematizador, gera como desafios a organização, a implementação e a avaliação processual: a) dos postulados epistemológicos (natureza dos conteúdos), b) dos princípios do desenvolvimento e da aprendizagem (concepções educacionais) e c) dos modos didático-metodológicos de operação (procedimentos e percursos). Ao atentarmos para a complexidade da performance docente no processo ensino-aprendizagem dialógico-problematizador mediado por tecnologias educacionais em rede, estamos questionando o potencial de conscientização crítica (FREIRE, 1976) gerado durante a formação superior (inicial e continuada) e nos processos de capacitação. Para nós, é essencial adquirir conhecimento ao construir "percepções, elaborar outros sentidos, situar-se de modo novo diante das coisas e dos outros" (BOUFLEUER, 2008, p. 83).

Ao atuar em várias frentes com funções de professores-pesquisadores, tutores e gestores em equipes multidisciplinares, estamos preocupados com o ceticismo e os deslumbramentos acríticos ocasionados pela falta de fluência com as tecnologias em rede. A integração das tecnologias tem sido negligenciada no âmbito dos debates e da produção científica priorizada tanto na área multidisciplinar quanto na educação. Por isso, as práticas

assistemáticas nem sempre são problematizadas e a compreensão limita-se aos componentes instrumentais e técnicos das ferramentas. Para nós, delimitar a preocupação temática, no campo das implicações da integração das tecnologias educacionais em rede na performance docente no ensino superior, gera enunciados de pesquisa como: a integração das tecnologias produz educação como prática da liberdade? A maior fluência tecnológico-pedagógica está associada com movimentos de conscientização crítica? Quais os avanços e as situações-limite das tecnologias educacionais em rede na promoção da curiosidade epistemológica?

Como professores, pesquisamos nossa própria performance colocando-nos em movimento cognoscente contínuo, aprimorando a compreensão da nossa realidade concreta permeada por tecnologias em rede. A comunicação, como interação dialógico-problematizadora em torno de conteúdos curriculares, demanda interatividade. "Ser mais" (FREIRE, 1976) no mundo em que estamos inseridos implica reconhecermos as tramas complexas das redes que permeiam nossa vida pessoal, social e profissional. Na acepção freiriana, tornamo-nos "mais" quando acessamos e compreendemos os códigos e funcionalidades da linguagem, da cultura, da economia e dos aparatos tecnológicos.

Por isso, ao analisarmos os meandros da performance docente, no processo de integração das tecnologias e convergência entre modalidades, criamos interface com os princípios das redes de mediadores humanos e não humanos (LATOURE, 2001; 2013; MALLMANN, 2008). Por que nos interessa falar em redes compostas por humanos e não humanos no esquadramento de uma preocupação temática voltada à natureza do trabalho docente (performance)? Porque é o princípio das redes que nos aponta um entendimento retrospectivo e prospectivo mais certo sobre a dinâmica flexível, fluida e célere da produção da existência na contemporaneidade. Existência essa que não pode ficar apática diante do desenvolvimento científico-tecnológico e, especialmente, diante dos novos fluxos socioculturais. Nisso, incluímos as práticas escolares mediadas por tecnologias educacionais.

Portanto, não se trata de evocar a rede como uma imagem estática, mas destacá-la em seu caráter volátil, apropriado quando se deseja trabalhar com a dinâmica das práticas. Como decorrência disso, a própria concepção de ação, de prática, pode ser pensada fora do antagonismo entre determinação e liberdade. (KASTRUP e TSALLIS, 2009, p. 20).

A compreensão dos princípios basilares da rede complexa de princípios (ciência, fluência, didática, política e ética) que sustentam a performance docente requer o

entendimento de que as redes são móveis, maleáveis e mobilizadas de acordo com as conexões estabelecidas entre humanos e não humanos (interatividade). A integração das tecnologias educacionais em rede no ensino superior torna o processo gnosiológico do ensino-aprendizagem mais complexo, na medida em que requer compreensão das ações e operações implementadas por todos os atores. A interatividade e a interação em redes ampliam a possibilidade de conexões e modificam os pontos de referência. Há conteúdos, há quem ensina, há quem aprende, mas há também o que os mediadores não humanos permitem a cada humano fazer. Podemos dinamizar a performance no ensino-aprendizagem à medida que a interatividade nos mediadores não humanos puder alavancar a interação em torno dos conteúdos curriculares.

## **5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS EXPLORATÓRIO-EXPLICATIVOS: QUESTIONÁRIO TIPO *SURVEY* CUSTOMIZADO PARA PESQUISA-AÇÃO MEDIADA POR TECNOLOGIAS EM REDE**

Este estudo contempla o movimento cíclico de planejamento, observação, ação, reflexão e replanejamento requeridos na pesquisa-ação. Optamos por essa tipologia metodológica devido à possibilidade de desenvolver as ações de pesquisa de modo colaborativo. Elliot (1988) ressalta que, na pesquisa-ação, é possível intervir no contexto de pesquisa, solucionando situações-problema na prática através da colaboração tanto dos pesquisadores como dos participantes envolvidos no processo.

Diante disso, neste artigo sistematizamos resultados de pesquisa-ação implementada via procedimentos exploratório-explicativos de observação/registro da performance docente na UFSM. Delimitamos o registro e análise de dados na produção de materiais didáticos no *Moodle*. Para subsidiar as ações de intervenção na prática, realizamos leitura/interpretação de políticas públicas como os Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância (BRASIL, 2007), os quais serviram como indicadores de orientação para organização dos procedimentos de observação e análise da performance docente.

Para ampliar nossas fontes de dados, realizamos questionário tipo *survey* (BABBIE, 2005) customizando a ferramenta de atividade "Questionário" do *Moodle*. Elaboramos 25 declarações com foco nos avanços e situações-limite da performance docente durante a

integração de tecnologias educacionais em rede e convergência entre modalidades no ensino superior. Tal procedimento de coleta de dados foi aplicado no *Moodle* com 10 professores participantes do Curso de Capacitação Docente, ofertado no primeiro semestre de 2012 pela equipe multidisciplinar do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) da UFSM.

Esse Curso de Capacitação Docente foi destinado aos professores que atenderam à chamada do Edital UFSM/NTE n. 07/2012 "Seleção de projetos para a Integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e a Convergência das Modalidades Educacionais nos Cursos de Graduação - UFSM 2012/1". Esse edital, cujo objetivo foi ampliar a utilização do AVEA *Moodle* na modalidade presencial, é resultado do plano de ações previsto no projeto "Performance Docente em Tecnologias Educacionais Hipermídia: integração e convergência" (MALLMANN, 2011), aprovado com financiamento no edital PqG/2011 da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (Fapergs).

Para análise neste artigo, dentre as 25 declarações elegemos as três que mais explicitam nos enunciados os princípios da interatividade, da interação e da fluência tecnológico-pedagógica. É com essas variáveis (categorias de análise) que refletimos sobre a complexidade da performance docente na produção e na implementação de materiais didáticos hipermidiáticos no *Moodle*, indicando avanços e situações-limite na integração das tecnologias educacionais em rede e na convergência entre modalidades na UFSM.

As declarações do questionário tipo *survey*, organizadas no modo múltipla escolha, permitem que os respondentes optem pelas alternativas de respostas: discordo plenamente, discordo em parte, não concordo nem discordo, concordo em parte e concordo plenamente. Essas opções de respostas são dispostas com base na escala Likert, a qual, de acordo com Brandalise (2005, p. 4), "requerem que os entrevistados indiquem seu grau de concordância ou discordância com declarações relativas à atitude que está sendo medida".

Após a compilação dos dados com base nessa escala, foram geradas as representações gráficas relativas a cada uma das três declarações eleitas. A interpretação dos dados compilados sustenta-se no "exame simultâneo de diversas variáveis" (BABBIE, 2005, p. 337). Analisamos os dados por triangulação sob a ótica qualitativa, pois aliamos nossos registros de observação e os estudos documentais aos indicadores advindos do questionário tipo *survey*. Denzin e Lincoln (2005, p. 4, tradução nossa) caracterizam essa abordagem de análise como possibilidade do pesquisador "implantar uma ampla gama de práticas interpretativas interligadas, esperando sempre alcançar uma maior compreensão do assunto" investigado.

Nesse sentido, visamos à análise dos dados interligando variáveis correspondentes à temática, que nos permitem compreender a complexidade da performance docente no ensino-aprendizagem mediado por tecnologias educacionais em rede.

Elegemos a interatividade, a interação e a fluência tecnológico-pedagógica como as três categorias de análise da complexidade da performance docente no processo de integração das tecnologias educacionais em rede no ensino superior e na convergência entre modalidades. Para tanto, temos como aporte teórico desse encaminhamento metodológico as proposições de Babbie (2005) que estabelece a interligação e a interdependência entre variáveis. Diante disso, definimos a fluência tecnológico-pedagógica como variável independente e a interação e a interatividade como variáveis dependentes. Isso porque, para desenvolver a prática da interatividade buscando gerar interação em rede, é necessário amplificar aptidões e conhecimentos que possibilitem a transposição de saberes lançando mão das potencialidades das tecnologias educacionais em rede.

## **6 COMPLEXIDADE DA PERFORMANCE DOCENTE EM REDE: INTERATIVIDADE, INTERAÇÃO E FLUÊNCIA TECNOLÓGICO-PEDAGÓGICA**

### **6.1 Fluência tecnológico-pedagógica**

Optamos em analisar os resultados obtidos quanto ao posicionamento dos docentes sobre a definição de fluência como processo de aperfeiçoamento contínuo (Fig. 3).

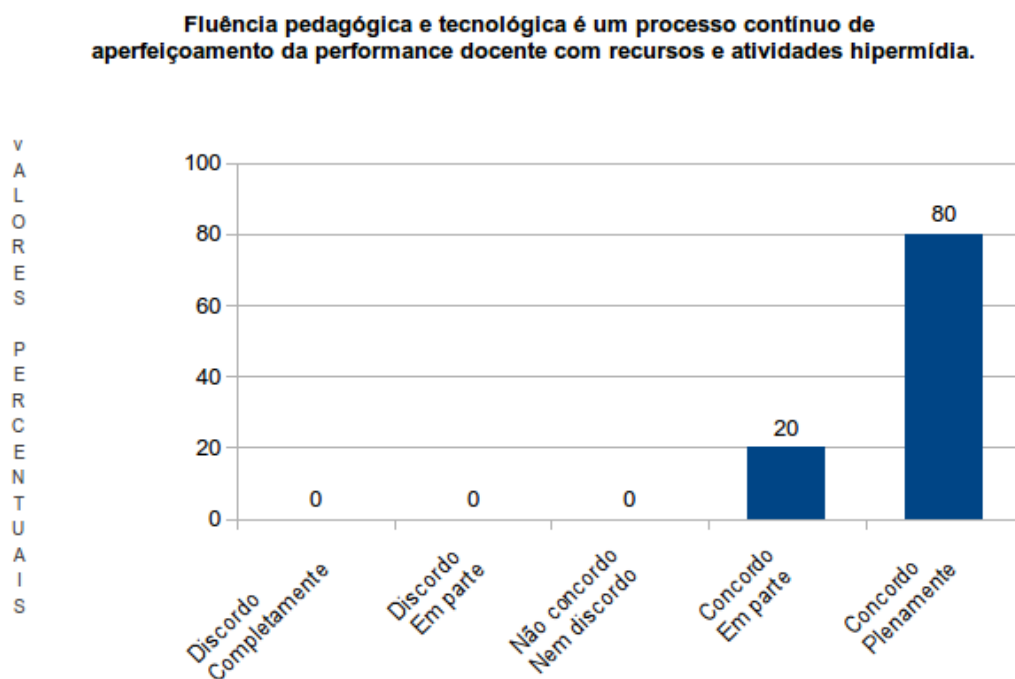


Figura 3

Os indicadores da Figura 3 mostram que 80% dos docentes manifestaram concordância plena nessa declaração. Podemos dizer que a maioria considera que a fluência tecnológico-pedagógica é um processo contínuo de aperfeiçoamento da performance em torno da produção e da implementação de materiais didáticos hipermediáticos. Para nós, esse resultado é satisfatório visto que o período de aplicação do questionário foi após o encerramento do curso de capacitação. Acreditamos que os conteúdos e as atividades de estudo, propostos ao longo dos quatro módulos do curso, tenham sido desafiadores aos participantes já que a meta formativa do curso de capacitação é a aquisição e o aprimoramento da fluência tecnológico-pedagógica. O momento de aplicação do questionário tipo *survey* como instrumento de pesquisa também gerou problematização da própria prática, uma vez que permitiu aos respondentes avaliarem concepções, metodologias, condições, avanços e situações-limite na própria performance.

Nossas observações, aliadas aos indicadores da Fig. 3, permitem-nos diagnosticar que a performance de muitos docentes na UFSM já tem sido mediada por tecnologias educacionais em rede. Dos 10 professores respondentes, 80% dizem criar situações de ensino-aprendizagem explorando as potencialidades hipermediáticas das ferramentas do *Moodle*.



Podemos dizer que há um empenho contínuo em produzir materiais interativos que levem à aprendizagem através da interação em rede. Isso culmina com nossos dados sobre a crescente procura por cursos de capacitação oferecidos pelo NTE na UFSM.

Entretanto, do total de respondentes, 20% apresentou concordância apenas parcial em termos das implicações concretas da fluência tecnológico-pedagógica no potencial da interatividade e da interação em rede. Isso precisa ser problematizado com cuidado, pois temos várias possibilidades de respostas sobre esse resultado: a) pode indicar que os respondentes não compreenderam a declaração proposta; b) os respondentes podem acreditar que a integração das tecnologias não requer fluência; c) alguns professores desconhecem o potencial das tecnologias para interatividade e interação em rede; d) o curso de capacitação não atingiu totalmente a meta inicial proposta.

Propusemos uma declaração sobre o processo contínuo de aprimoramento da fluência tecnológico-pedagógica, pois esse é um dos aspectos que elucida a complexidade da performance docente no ensino-aprendizagem mediado por tecnologias em rede. Nesse processo, é preciso compreender a importância das ferramentas tecnológicas para a democratização e a flexibilização requeridas na prática educativa. Visto isso, a performance docente é um processo complexo porque requer o desenvolvimento de fluência ao longo da vida, com ações contínuas de aperfeiçoamento através da amplificação de novos conhecimentos, habilidades e capacidades para lidar com as tecnologias em rede. Além de desenvolver habilidades com as tecnologias contemporâneas nos níveis técnico e prático (utilização), a criação em autoria e coautoria, bem como o compartilhamento de soluções (emancipação) balizam a performance docente na perspectiva da educação como prática da liberdade e da conscientização crítica. Para interagir e ser colaborativo em rede é preciso saber como as tecnologias funcionam e o que é possível fazer com elas, tanto do ponto de vista pedagógico (docência) quanto de produção intelectual acadêmica (inovação científica).

## 6.2 Interatividade

No que tange à interatividade (Fig. 4), selecionamos a declaração que aborda as potencialidades das ferramentas de recurso e atividades do *Moodle* para a elaboração de materiais didáticos hipermediáticos.

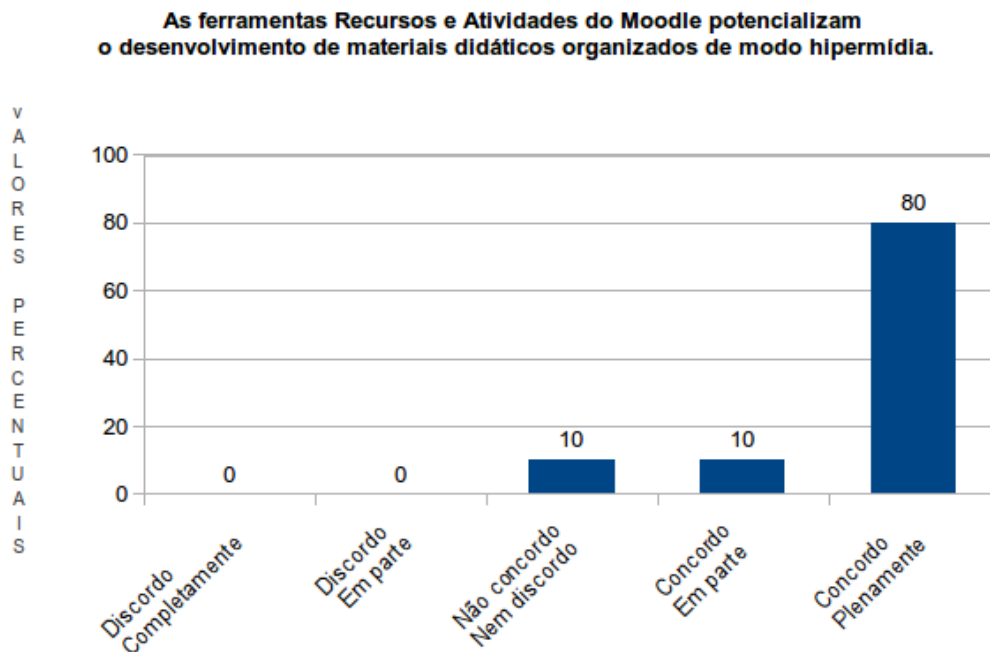


Figura 4

Embora a declaração da Figura 4 indique ferramentas de um AVEA específico, no caso o *Moodle*, podemos amplificar o resultado para análise mais generalizada sobre a complexidade na performance docente gerada pela integração das tecnologias educacionais em rede. Nessa declaração, 10% dos respondentes preferiu não manifestar concordância ou discordância. Inferimos que, em grande medida, isso pode ter ocorrido pelo fato de muitas ferramentas de recursos e atividades não serem totalmente compreendidas pelos professores. Para atingir esse patamar é preciso operar com as ferramentas no decorrer do semestre letivo exatamente na perspectiva dinâmica proposta por Moran (2004): experimentar, avaliar e reexperimentar.

A soma do percentual de 10% que preferiram se abster aos 10% de respondentes que concordaram apenas em parte também nos preocupa. Isso porque nossos dados de observação e revisão da literatura esclarecem que muitos professores utilizam as tecnologias educacionais em rede para desenvolver práticas pouco interativas, espelhadas em procedimentos de reprografia de materiais impressos. Argumentamos que o processo de integração e convergência entre modalidades complexifica a performance docente justamente por desafiar o professor a desenvolver produção de conhecimento curricular, inclusive, renovando os

conteúdos do ponto de vista da contextualização e retemporalização. Quando propomos aos professores participantes do curso de capacitação uma avaliação sobre o potencial da interatividade, fica claro que os professores não se sentem suficientemente esclarecidos a respeito das ações e operações necessárias para seleção, produção e disponibilização de materiais didáticos hiperfídia em AVEA.

Acreditamos que, pelo fato do questionário ter sido aplicado aos professores participantes do curso Capacitação Docente, os 20% (10% que concordaram parcialmente e 10% que não emitiram opinião) correspondem aos que ainda não utilizam o *Moodle* em seus cursos ou estão iniciando suas atividades no AVEA. Esses, precisam de mais tempo para desenvolver habilidades práticas para lidar com as ferramentas de recursos e atividades de estudo. Por isso, enfatizamos a importância das ações de capacitação para que os professores desenvolvam fluência tecnológico-pedagógica nos níveis técnico, prático e emancipatório, a fim de que possam estabelecer interatividade nas ferramentas e criar situações de ensino-aprendizagem lançando mão das potencialidades da hiperfídia.

Mesmo assim, podemos indicar como avanço que 80% dos professores vislumbram condições para planejar materiais didáticos (recursos e atividades de estudo) com mais interatividade no AVEA disponível institucionalmente na UFSM. A organização de materiais didáticos de modo hiperfídia não cobra, necessariamente, a elaboração de materiais novos para os conteúdos programáticos das disciplinas. Muito pelo contrário. As políticas públicas de indução e fomento da integração das tecnologias educacionais e da convergência entre modalidades orientam para que os portais públicos de objetos educacionais livres e abertos sejam amplamente utilizados pelos professores, tanto na educação básica quanto no ensino superior.

Os resultados obtidos a respeito da interatividade (Fig. 4) mostram sua interface com a fluência tecnológico-pedagógica. Ou seja, para que os materiais didáticos sejam mais interativos, é necessário ampliar e melhorar as condições da fluência na performance docente. Mesmo que 80% dos docentes concordem plenamente que as ferramentas de recursos e atividades do *Moodle* potencializam o desenvolvimento de materiais didáticos organizados de modo hiperfídia, sabemos que é um processo que se dinamizará com mais flexibilidade curricular a longo prazo no ensino superior. Os resultados de nossas observações já têm sido bastante otimistas. Muitos professores compreendem que é possível integrar características da interatividade como mecanismos potencializadores do ensino-aprendizagem. Pelo menos, há

preocupação em amplificar a flexibilidade dos materiais, o que pode desencadear sucessivos processos de flexibilização cognoscente.

Isso está de acordo com a orientação institucional na UFSM de produção de materiais didáticos hipermídia acoplados a atividades de estudo, mediados no *Moodle*. Sinalizamos que isso pode potencializar e ampliar a integração das tecnologias educacionais em rede e a convergência entre as modalidades educacionais. A capacitação docente, por sua vez, oportuniza condições de aquisição e aprimoramento da fluência tecnológico-pedagógica como superação das situações-limite de cunho técnico, prático e emancipatório.

### 6.3 Interação

No que se refere à interação como uma das características essenciais da performance docente mediada por tecnologias em rede (Fig. 5), elegemos a declaração cujo enunciado traz a categoria interação como prática dialógico-problematizadora.

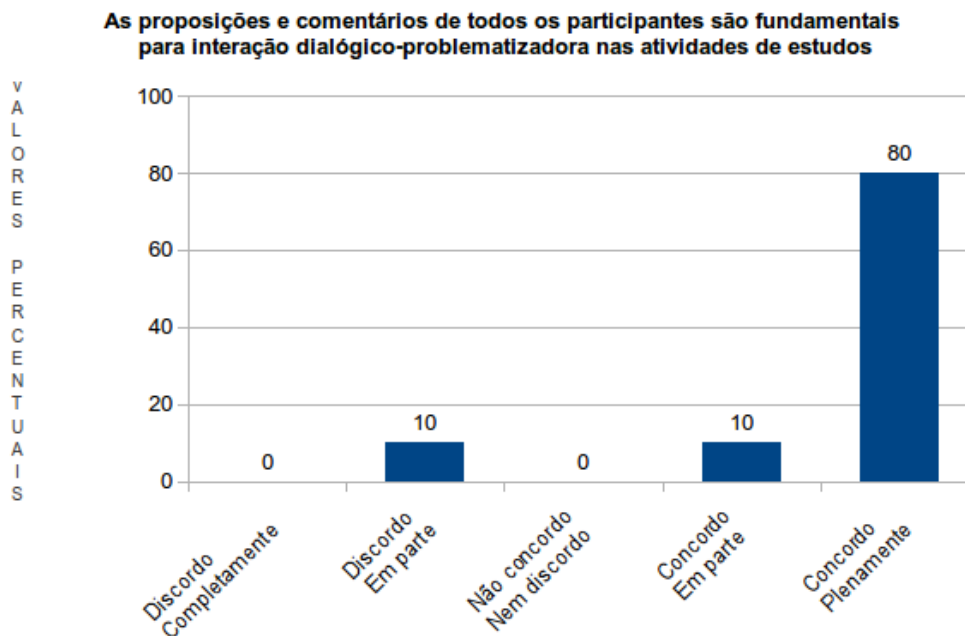


Figura 5

A interação, entendida como uma ação mútua entre os participantes do processo ensino-aprendizagem, requer condições de implementação. Essas condições precisam ser planejadas com antecedência pelos professores ao elaborarem os enunciados das atividades de estudo. Para tanto, proporcionar o uso das interfaces de comunicação nos AVEA pode gerar problematizações, questionamentos, confronto de ideias e soluções, reforçando, assim, o caráter participativo e formativo das atividades. Embora nesse aspecto tenhamos novamente 80% de concordância plena dos respondentes (Fig. 5), é altamente preocupante que tenhamos 10% de discordância, mesmo que ela seja parcial. Especialmente nas atividades colaborativas, temos observado que nem todos os estudantes contribuem efetivamente para a problematização dialógica em torno dos conteúdos curriculares. Talvez a compreensão dos professores que discordam tenha levado esse dado em consideração. De fato, quando os participantes de um grupo postam mensagens que não estão congruentes com os conteúdos, objetivos e finalidades da atividade, podemos considerar que essa participação nem sempre é fundamental para a construção do conhecimento científico.

No entanto, quais são os desafios que a interação mediada por tecnologias em rede tem gerado na performance docente? Podemos apontar que o primeiro deles é a própria fluência tecnológico-pedagógica. Ao mesmo tempo, do ponto de vista da formação inicial ou continuada, nem todos compartilham aprendizagens em torno de concepções educacionais emancipatórias e dialógicas. Especialmente, temos, ainda, um outro fator que é a perspectiva centrada na oralidade do professor e nos materiais impressos como únicas fontes de produção da escolaridade no ensino superior.

Portanto, os resultados advindos da análise por triangulação de fontes de dados (registros de observações e questionários tipo *survey*) evidenciam a necessidade de desenvolvimento de habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais nas etapas de planejamento, implementação, monitoramento e avaliação de recursos e atividades de estudo mediadas por tecnologias em rede. Os resultados de pesquisa, fundamentados nas teorias basilares deste estudo, apontam que as práticas de interatividade e interação estão diretamente relacionadas aos índices de fluência tecnológico-pedagógica desenvolvidos pelos professores na sua performance.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como afirmação conclusiva, destacamos que os avanços na ampliação e potencialidade da integração das tecnologias em rede e convergência entre modalidades serão possíveis mediante investimentos na consolidação da performance docente, tanto em processos de capacitação continuada quanto na renovação dos parques tecnológicos das instituições e medidas prospectivas na inovação curricular nos cursos superiores. Isso porque os cursos de capacitação permitem o desenvolvimento da fluência tecnológico-pedagógica, qualificando as ações da performance docente no processo ensino-aprendizagem mediado por tecnologias educacionais em rede.

A partir da análise centrada nas três categorias eleitas, podemos aferir que a maioria dos professores, respondentes do questionário aplicado no Curso de Capacitação Docente, compreendem a interatividade e a interação como ações dependentes da fluência tecnológico-pedagógica. Embora essa afirmação conclusiva não garanta a fluência necessária à interatividade e à interação em rede (especialmente no nível emancipatório), demonstra a compreensão docente em relação às possibilidades de criar situações de ensinar e aprender em rede. Ressaltamos que, no processo ensino-aprendizagem mediado por tecnologias em rede, a interatividade no material didático potencializa interação dialógico-problematizadora e, conseqüentemente, construção do conhecimento científico. Tal afirmação fundamenta-se na concepção freiriana de que o diálogo-problematizador, operacionalizado pela interatividade e interação, supera a curiosidade ingênua e desperta a curiosidade epistemológica.

Diagnosticamos que a parcialidade nos índices de concordância das categorias analíticas demonstra que os docentes precisam avançar ainda mais em relação à compreensão das potencialidades hipermidiáticas das tecnologias educacionais em rede para gerar interatividade com o conteúdo curricular e interação entre mediadores humanos. Precisam praticar a interatividade explorando as funcionalidades dos aparatos tecnológicos, como as ferramentas do *Moodle*, ao planejarem os materiais didáticos para suas disciplinas. A interatividade permite que o professor reconheça, avalie e tome decisões em relação à potencialidade de cada ferramenta em virtude dos objetivos, dos conteúdos e das atividades de estudo a serem propostas. Desse modo, a fluência tecnológico-pedagógica é condição para a performance docente no processo ensino-aprendizagem mediado por tecnologias em rede.

Por conseguinte, evidenciamos que a performance docente necessita de fluência tecnológico-pedagógica para o desenvolvimento de interatividade e interação, de modo que as práticas educativas possam ser implementadas tanto na modalidade a distância como na

presencial. Sinalizamos, diante disso, que a performance docente, no ensino-aprendizagem mediado por tecnologias em rede, é um processo complexo devido a necessidade de amplificação dos níveis de fluência (técnico, prático e emancipatório) a fim de potencializar a interface das práticas pedagógicas, superando a dicotomia das modalidades e promovendo a sua convergência.

Como trabalhos futuros, vislumbramos a possibilidade de desdobramentos da pesquisa. É emergente delimitar preocupações temáticas focadas na performance efetivamente implementada por professores e estudantes. Por isso, continuamos problematizando a formação docente, as condições de trabalho, a infraestrutura logística, a fluência tencológico-pedagógica e, especialmente, os princípios que sustentam concepções e metodologias no ensino-aprendizagem em rede.

---

## TEACHING LEARNING MEDIATED BY NETWORKING TECHNOLOGIES: COMPLEXITY OF FACULTY PERFORMANCE

### Abstract

The main goal of this article is to analyze the faculty performance as a complex process in higher education mediated by the educational technology network. We elected the problem posing dialogue educational model from Paulo Freire and the Mediators Network theory of Bruno Latour as postulates of theoretical foundations. The methodological procedures are exploratory descriptive based on a questionnaire-like *survey* customized to action research mediated by technology network. The triangulation data analysis evince as a result that the faculty performance dispenses technological pedagogical fluency to the interactivity development and interaction in Teaching Learning in Virtual Environments. The conclusive emphasis indicates the necessity of investments in the continuous formation of professors to consolidate the integration of educational technology network and the convergence between modalities.

**Keywords:** Educational Technology Network; Interaction; Interactivity; Technological Pedagogical Fluency

---

**ENSEÑANZA-APRENDIZAJE MEDIADA POR TECNOLOGIAS EN RED: COM-  
PLEJIDAD DEL DESARROLLO DOCENTE****Resumen**

El objetivo del trabajo es analizar el rendimiento del cuerpo docente como un proceso complejo en la educación superior mediado por las tecnologías educativas en red. Elegimos el diálogo problematizador de Paulo Freire y la teoría de la Red de Mediadores de Bruno Latour como postulados de fundamentos teóricos. Los procedimientos metodológicos son exploratorio descriptivo basados en cuestionarios tipo survey personalizados para investigación tipo acción mediados por tecnologías en red. El análisis por la triangulación de datos comprobó como resultado que el rendimiento del cuerpo docente exige fluidez tecnológica pedagógica para el desarrollo de la interactividad e interacción en Ambientes Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje. Cabe deducir enfáticamente que existe la necesidad de inversiones en la capacitación continuada de profesores para la consolidación de la integración de tecnologías educativas en red y convergencia entre modalidades.

**Palabras clave:** Tecnologías Educativas en Red; Interacción; Interactividad; Fluidez Tecnológica Pedagógica

---

**REFERÊNCIAS**

ARETIO, G. Lorenzo. **Educación a distancia hoy**. Madrid: UNED, 1995 (Colección Educación Permanente).

BABBIE, Earl. **Métodos de Pesquisas de Survey**. Tradução de Guilherme Cezarino. 3ª ed. Editora UFMG: Belo Horizonte, 2005.

BOUFLEUER, José Pedro. Cognoscente (ato). In: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides e ZITKOSKI, Jaime José (Orgs.). **Dicionário Paulo Freire**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.



BRANDALISE, Loreni Teresinha. **Modelos de mediação de percepção e comportamento: uma revisão.** 2005. Disponível em: <<http://www.lgti.ufsc.br/brandalise.pdf>>. Acesso em: março 2013.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância.** MEC/SEED: Brasília, DF, 2007. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seed/indexar?option=com\\_content&task=view&id=248&Itemid=426](http://portal.mec.gov.br/seed/indexar?option=com_content&task=view&id=248&Itemid=426). Acesso em: 10 jul. 2012.

DENZIN, Norman K; LINCOLN, Yvonna S. The Sage Handbook of Qualitative Research. Third Edition. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc. Introduction. **The Discipline and Practice of Qualitative Research:** p. 1-13, 2005.

ELLIOT, John. What is Action-Research in Schools? John. What is action- research in school? *In the Action Research Leader*, p.121-122. Deakin University Production Unit, 3ª Ed. Austrália: Deakin University Printey, 1988.

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos.** 6ªed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1982.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 19ª ed., 1989.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** 17a. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1976.

KAFAI, Yasmin et al. **Being Fluent with Information Technology,** 1999. Disponível em: <http://www.nap.edu/catalog/6482.html>&gt;. Acesso em: 21 de janeiro de 2013.

KASTRUP, Virgínia; TSALLIS, Alexandra. Acoplamentos, Vínculos e Deficiência Visual: sobre um vetor de atravessamento Varela-Latour. *Informática na Educação: teoria & prática*, Rio Grande do Sul: UFRGS, v. 12, n. 2, jul./dez. 2009. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/view/9598>. Acesso em: 09 dez. 2013.

LATOURE, Bruno. **A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos.** Tradução de Gilson César Cardoso do Sousa. Bauru, SP: EDUSC, 2001.

LATOURE, Bruno. Redes, sociedades, esferas: reflexões de um teórico ator-rede. **Informática na Educação: teoria e prática.** Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 23-36, jan./jun. 2013.

LEMOS, André L.M. Anjos Interativos e Retribalização do Mundo. Sobre Interatividade e Interfaces Digitais. 2005. *Faculdade de Comunicação*, Bahia: UFBA; Bahia, Disponível em: <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/lemos/interativo.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2013.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Editora 34, São Paulo, 1999.

MALLMANN, Elena Maria et al. Interatividade co Professor nas Ferramentas Recursos e Atividades de Estudo no *Moodle*. In. II Seminário Diálogos em Educação a Distância e XIII Encontro para ações em EaD na FURG. **Anais do II Seminário Diálogos em Educação a Distância e XIII Encontro para ações em EaD na FURG**. FURG - RIO GRANDE/RS, 2013. p. 86-96.

MALLMANN, Elena Maria. **Mediação Pedagógica em Educação a Distância: cartografia da performance docente no processo de elaboração de materiais didáticos**. 2008. 304 f. Tese (Doutorado em Educação)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

MALLMANN, Elena Maria. **Performance Docente em Tecnologias Educacionais Hipermidiáticas: integração e convergência (PDTEHic)**. Edital PqG Fapergs/2011. Santa Maria, 2011. Disponível em: [http://itautecMoodle.proj.ufsm.br/Moodle/pluginfile.php/49/mod\\_resource/content/1/projeto\\_fapergs\\_2011\\_PDTEHic.pdf](http://itautecMoodle.proj.ufsm.br/Moodle/pluginfile.php/49/mod_resource/content/1/projeto_fapergs_2011_PDTEHic.pdf). Acesso em: 26 de jan de 2013.

MORAN, José Manuel. Contribuições para uma Pedagogia da Educação On-Line. In. Livro organizado por SILVA, Marco. **Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Loyola, 2003. p. 39-50. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/moran/contrib.htm>>. Acesso em: Jul. 2013.

MORAN, José Manuel. **Textos sobre Educação inovadora presencial e a distância**. 2004. In: <[http://www.eca.usp.br/prof/moran/inov\\_1.htm](http://www.eca.usp.br/prof/moran/inov_1.htm)>, Acesso em: Jul. 2013.

PRIMO, Alex. **Quão interativo é o hipertexto?** : Da interface potencial à escrita coletiva. *Fronteiras: Estudos Midiáticos*, São Leopoldo, v. 5, n.2, p.125-142, 2003.

REZENDE, Wanderley Moura; DIAS, Ana Isabel de Azevedo Spinola. Educação a Distância e ensino presencial: incompatibilidade ou convergência? *Revista EAD em FOCO*, Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ; Rio de Janeiro, N° 1, VOL. 1 - abril/out, 2010. Disponível em: <http://www.eademfoco.cecierj.edu.br>. Acesso em: 21 de jul 2013.

SCHNEIDER, Daniele da Rocha. **Prática dialógico-problematizadora dos tutores na UAB/UFSM: fluência tecnológica no Moodle**. Dissertação, 204 p. Mestrado em Educação. Universidade Federal de Santa Maria: Santa Maria, 2012.

Data de recebimento: 30/07/2013

Data de aceite: 25/10/2013