

Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas

Daiane Modelski¹

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3279-9374>

Lúcia M. M. Giraffa¹

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8062-3483>

Alam de Oliveira Casartelli¹

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7550-0769>

Resumo

Este artigo apresenta os resultados de pesquisa envolvendo a formação docente em tempos de *cibercultura* e sua inter-relação com conhecimentos, habilidades e atitudes para atuação de professores no cenário educacional influenciado pelo uso de Tecnologias Digitais (TDs). A discussão aqui proposta é resultante de uma pesquisa qualitativa, apoiada por um estudo de caso, com dados coletados por meio de entrevistas semiestruturadas, no cenário de uma universidade comunitária no sul do Brasil, tendo como sujeitos os docentes que ministram disciplinas com abordagem semipresencial. Utilizou-se, para realizar a análise dos dados, uma metodologia associada à análise textual discursiva. A investigação possibilitou compreender as competências evidenciadas pelos docentes que empreendem boas práticas pedagógicas com TDs, resultando em elementos que nos permitem refletir acerca do planejamento de ações formativas no âmbito do desenvolvimento acadêmico/profissional de professores em serviço. Foram identificadas quatro grandes competências a serem objeto de reflexão: fluência digital, prática pedagógica, planejamento e mediação pedagógica. Neste artigo, discutimos os desdobramentos da fluência digital, por entender sua contribuição para docentes que desejam utilizar/criar práticas pedagógicas com TDs, a partir de suas experiências e das de seus pares. Os sujeitos entrevistados no estudo demonstraram um nível de familiaridade diferenciado quanto ao uso de tecnologias, mas evidenciaram restrições na sua formação no que tange a aspectos didático-metodológicos. Os resultados forneceram-nos indicadores para refletirmos a respeito da organização de espaços de formação estrategicamente pensados para que o corpo docente experimente, teste, discuta e troque experiências acerca das possibilidades didáticas para compor suas práticas com uso de TDs.

Palavras-chave

Tecnologias digitais – Formação docente – Práticas pedagógicas.

1- Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Contatos: daiamd22@gmail.com; giraffa@pucrs.br; alam.casartelli@pucrs.br



DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201945180201>
This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY-NC.

*Digital technologies, teacher training and teaching practices**

Abstract

This article presents the research results involving teacher training in the era of cyberculture and its interrelation with knowledge, skills and attitudes by teachers in an educational context influenced by the use of Digital Technologies (DTs). The discussion advanced here results from a qualitative investigation, consisting of a case study, with data collected from semi-structured interviews with teachers of courses with a hybrid approach, in the setting of a non-profit university in the south of Brazil. To analyze the data, we used a methodology associated to discourse textual analysis. This investigation provided an understanding of the competencies evidenced by teachers who engage in good teaching practices with DTs, resulting in elements that allow us to reflect on planning educational actions in the scope of the academic/professional development of working professors. Four major competencies were identified as the object of reflection: digital fluency, teaching practice, planning and pedagogical intervention. In this article, we discuss the developments of digital fluency, for understanding its contribution to teachers that wish to use/create teaching practices with DTs, based on their experiences and those of their peers. The subjects interviewed in this study demonstrated a heightened level of familiarity regarding the use of technologies, but had limited training with respect to their didactic-methodological aspects. The results provided us with indicators to reflect on the organization of strategically-prepared training spaces so that the faculty can experiment, test, discuss and exchange experiences regarding teaching activities to include in their practices with the use of DTs.

Keywords

Digital technologies - Teacher training - Teaching practices.

Introdução

No contexto contemporâneo, as tecnologias digitais têm um protagonismo que impacta e condiciona, e até mesmo define, os contornos de uma nova concepção de sociedade. O cenário é marcado pela quebra do paradigma presencial, aquele no qual fomos formalmente preparados para realizar atividades cotidianas e profissionais, pela sobreposição/complementariedade do espaço virtual (*ciberespaço*). Neste novo cenário, temos de reaprender, reavaliar nossas concepções relacionadas à formação e à educação.

Neste artigo, fazemos um recorte da complexidade problemática, enfatizando a necessidade de refletirmos acerca de questões relacionadas ao uso de Tecnologias Digitais

* This article was translated by Karina V. Molsing, PhD in Linguistics from the Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul (PUCRS). Contact information: kvmolsing@gmail.com.

(TDs) nas práticas docentes, evitando as simplificações e o reducionismo com que essa relação é muitas vezes tratada no contexto da formação do professor.

A presente investigação ocorre no contexto do grupo de pesquisa ARGOS², integrante de um projeto de ampla abrangência que busca investigar as implicações e possibilidades trazidas pela *cibercultura* e o uso de TDs na formação docente. O projeto maior, que orienta as ações do grupo, foi dividido em subprojetos nos quais o conjunto de investigações ocorre de forma encadeada, com dependência entre elas; ou seja, os resultados de uma fornecem elementos para o trabalho seguinte. O grupo busca identificar elementos para subsidiar a discussão tão necessária da formação docente, seja ela em nível de graduação, pós-graduação ou formação continuada, à luz do contexto emergente criado pela *cibercultura*. Este artigo discute um dos resultados obtidos nessa teia de investigações realizadas pelos integrantes do grupo.

Realizou-se uma pesquisa para investigar que competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) tem o professor que empreende boas práticas com o uso pedagógico de TDS. O objetivo dessa pesquisa pautou-se na perspectiva de buscar indicativos, na formação de tais docentes, que lhes auxiliaram a desenvolver práticas significativas. Essa questão costuma ser tratada como identificar o perfil do docente, para realizar determinada atividade e, neste estudo, buscamos ampliar o debate de maneira a verificar o que efetivamente compõe esse perfil. Ou seja, aumentar a amplitude da discussão, proporcionando elementos para reflexões e possíveis ações que levem a questionamentos importantes, do campo teórico para o campo operacional, fornecendo elementos a coordenadores de cursos e gestores educacionais para alinhar a proposta pedagógica às demandas inerentes da ação docente em tempos de *cibercultura*.

Nesse sentido, o principal objetivo deste trabalho é o de contribuir para a reflexão, ainda necessária, acerca da formação docente em tempos de *cibercultura* e sua inter-relação com conhecimentos, habilidades e atitudes para atuação de professores no cenário educacional cada vez mais impactado pelo uso de Tecnologias Digitais.

Onde está o ponto de inflexão para mudarmos a formação docente e adequá-la às necessidades que emergem na *cibercultura*?

Diante desse cenário, socializamos os resultados e o percurso trilhado na referida pesquisa, no sentido de colaborar com a discussão acerca da formação docente contemporânea. Na nossa concepção, o processo de formação docente precisa ser revisitado para contemplar os novos elementos que emergem com a inclusão das TDs no contexto escolar.

A resposta à nossa indagação passa pela revisão crítica da formação docente, da manutenção do espaço epistêmico relacionado às bases da formação do educador e à inclusão dos aspectos novos trazidos pela contemporaneidade na *cibercultura*, postulados no trabalho de Lévy (1999). A evolução da tecnologia permite-nos perceber a mudança de meros receptores da informação para autores, e, com isso, pensar alternativas na formação docente torna-se desafiador, pois estamos imersos nessa realidade que, muitas vezes, não nos permite visualizar alternativas. Estamos acostumados a olhar do *locus* em que fomos formados, a partir das concepções enraizadas por essa formação e por uma *práxis*

2- ARGOS - Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Tecnologias Digitais e Educação a Distância - Escola de Humanidades/PPGEdu - PUCRS. Disponível em: <<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/1961885168367047>>.

associada a um contexto não digital, reflexões pautadas por vários autores, como: Lévy (1999); Demo (2000); Silva (2000; 2003); Primo (2002); Kenski (2002).

Esse cenário é decorrente da evolução tecnológica dos últimos dois séculos. Santaella (2011) afirma que grande parte das invenções é constituída por tecnologias que potencializam a capacidade humana para a produção de linguagem. Isso porque “é através da linguagem que o ser humano se constitui como sujeito e adquire significância cultural” (SANTAELLA, 2001, p. 91). Percebe-se que, cada vez mais, surgem novas formas de se comunicar, e, com isso, altera-se a forma como percebemos o mundo, o tempo, os espaços, os sentimentos, a maneira de viver e de se relacionar. Com o passar dos anos, uma descoberta potencializa uma próxima e sempre em prol de maximizar a inteligência e a capacidade do homem de evoluir e de se reinventar.

Costumamos partir da premissa de que nossos alunos dominam as TDs e se articulam de forma tranquila em espaços virtuais fora da escola, trazendo para dentro dela seus hábitos e comportamentos. Isso tem se mostrado ponto de reflexão nos estudos contemporâneos acerca do processo de ensino. Ensinar e aprender, nesse cenário, é projetar para um contexto novo e em parceria com os próprios alunos, que chegam à escola com uma bagagem muito grande de conhecimentos digitais. No entanto, com tanta informação, eles necessitam do professor para orientá-los e desafiá-los na sua formação integral como seres humanos.

Dado esse contexto, o presente trabalho está organizado da seguinte forma: o próximo tópico apresenta o método utilizado no estudo e os resultados. Em seguida, a fundamentação teórica que o embasa é abordada de forma a dialogar com os achados da pesquisa. Por fim, constam as reflexões finais do trabalho.

Método

A investigação caracterizou-se como um estudo de caso, com abordagem qualitativa e quantitativa, no âmbito da PUCRS, focalizando os docentes que ministravam disciplinas semipresenciais. Contudo, neste artigo, apresentam-se apenas os resultados referentes ao percurso qualitativo da investigação.

Iniciou-se a coleta de dados por meio da indicação, por parte da Proacad³, de professores que criaram ou adaptaram de forma didática recursos associados às TDs, que se caracterizaram como boas práticas. As boas práticas, aqui consideradas, são aquelas apontadas pelos alunos das disciplinas como positivas, tendo contribuído para sua aprendizagem (SACRISTÁN, 1999; GÓMEZ, 1998). Essas informações são coletadas semestralmente via avaliação docente⁴, realizada pela instituição. A Proacad tabula e analisa tais informações e, a partir disso, pode informar os professores com o perfil desejado para a pesquisa.

3- Pró-Reitoria Acadêmica.

4- Essa avaliação ocorre ao final do semestre e utiliza um instrumento (questionário) digital enviado por *e-mail* através de um *link* de acesso (endereço) aos alunos de todas as disciplinas. A coleta dessas informações é realizada de forma anônima, sem a identificação dos alunos, apenas da turma associada à disciplina.

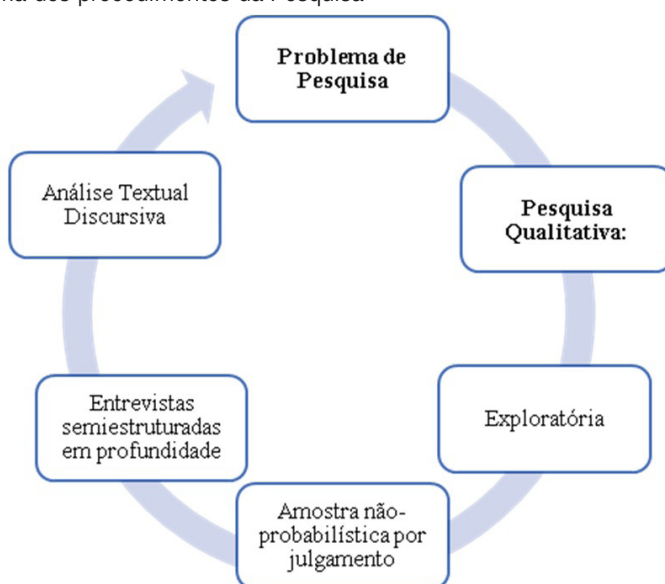
Nessa perspectiva, o roteiro de coleta de dados foi submetido à validade de conteúdo, que é uma avaliação subjetiva, porém sistemática, na qual o pesquisador, ou outra pessoa, examina se os itens do instrumento envolvem de forma adequada o domínio do constructo medido (MALHOTRA, 2006). Assim, neste estudo, a validade de conteúdo foi realizada por especialistas multidisciplinares (pedagogo, psicólogo e gestor educacional) com o objetivo de analisar o alinhamento do instrumento aos pressupostos teóricos.

Posteriormente, aplicaram-se entrevistas semiestruturadas em profundidade, com abordagem direta⁵ aos docentes, utilizando-se o programa *Audacity*⁶ para gravar as informações. O convite para participação na pesquisa foi encaminhado, via *e-mail*, aos docentes indicados pela Proacad. A coleta dos dados ocorreu no mês de setembro de 2014. A amostra utilizada para o estudo foi de 8 docentes⁷, indicados por meio de amostragem não probabilística por julgamento⁸.

Os dados coletados, nas entrevistas, foram analisados e categorizados para a identificação das características referentes às Competências (Conhecimento, Habilidades e Atitudes – CHA) que esses docentes desenvolveram. Utilizou-se, dessa forma, a técnica de Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2006) para realizar a análise dos dados.

Com o intuito de explicitar a utilização dos instrumentos de coleta de dados na pesquisa, conforme a Figura 1, apresenta-se um esquema que ilustra o percurso do estudo.

Figura 1 - Esquema dos procedimentos da Pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores.

5- Entrevista com roteiro, aberta, direta e individual.

6- *Audacity*: software livre de edição e gravação de áudio – Disponível em: <<http://audacity.sourceforge.net>>.

7- A amostra inicial para o estudo foi de 12 docentes indicados e utilizaram-se as respostas de 8 docentes, pois elas começaram a ser muito similares. Os dados foram coletados, codificados e analisados de forma sistemática até a saturação teórica.

8- Segundo Malhotra (2006, p. 325), é a técnica de amostragem que não utiliza seleção aleatória; confia no julgamento pessoal do pesquisador.

Fundamentação teórica e resultados

A investigação possibilitou analisar que competências os professores que ministram disciplinas semipresenciais, no contexto da PUCRS, desenvolveram em relação ao uso de recursos tecnológicos no processo de ensino e de aprendizagem, que permeia a modalidade semipresencial. Foram identificadas⁹ quatro grandes competências para serem objeto de análise: fluência digital, prática pedagógica, planejamento e mediação pedagógica.

Neste artigo, apresenta-se a competência fluência digital, conforme o Quadro 1.

Quadro 1- Resumo da competência fluência digital

Competência	Palavras-chave	Resumo
Fluência digital	<ul style="list-style-type: none">- Integração Presencial/Virtual;- Ambiência/familiaridade tecnológica;- <i>Cibercultura</i>;- Atualização constante.	Refere-se à utilização dos recursos tecnológicos de modo integrado, em que o professor faz uso dos artefatos e produz conteúdo/material através dos mesmos de forma crítica, reflexiva e criativa. Sendo assim, quanto mais contato com os recursos, mais familiaridade o usuário adquire e com isso as possibilidades de uso se ampliam. Sendo assim, faz-se necessário constante atualização para acompanhar as mudanças provocadas pelos avanços tecnológicos que modificam a sociedade em que vivemos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Não temos a pretensão de generalizar os achados, mas fornecer indicadores para serem trabalhados na formação docente.

Em virtude de uma sociedade na qual a informação e a comunicação são as principais engrenagens que movem as relações no mundo, permeado pelas evoluções tecnológicas, o desenvolvimento de competências na formação docente merece um olhar especial.

Veen e Vrakking (2009) lembram que o contexto social contemporâneo, impactado pelo uso massivo de TDs, é impulsionado por mudanças constantes, exigindo de o profissional resolver situações-problema cada vez mais complexas. Isso porque os problemas que enfrentamos hoje, nas diferentes áreas do conhecimento, não podem ser resolvidos com os saberes de uma única área. Logo, é necessário um olhar interdisciplinar e um entendimento transdisciplinar da organização da solução. Como fazer isso? Educando as pessoas para resolver problemas complexos à luz da pluralidade dos contextos.

Ou seja, o papel de um professor, pensado como transmissor de informação, no contexto atual, deixa de fazer sentido, porque as necessidades são outras. Dessa forma, a formação docente, seja ela inicial ou continuada, necessita da articulação das necessidades do contexto social às práticas pedagógicas. Trata-se de uma articulação que envolve competências relacionadas ao uso das TDs.

[...] competência representa o resultado do diálogo entre habilidades e aptidões que possuímos, as quais acionamos para buscar um novo patamar de equilíbrio quando entramos em desequilíbrio, pois há uma transformação a ser processada (ALLESSANDRINI, 2002, p. 164-165).

9- As competências identificadas neste estudo emergiram de um olhar dos pesquisadores referente a um recorte da realidade; isso não quer dizer que não possam existir outras.

Com os estudos de Perrenoud (1999), cuja base teórica é pautada na obra de Jean Piaget, confere-se um olhar construtivista¹⁰ à abordagem do conceito de competência. Assim, Perrenoud (2002) define uma competência como:

[...] a aptidão para enfrentar uma família de situações análogas, mobilizando de uma forma correta, rápida, pertinente e criativa, múltiplos recursos cognitivos: saberes, capacidades, microcompetências, informações, valores, atitudes, esquemas de percepção, de avaliação e de raciocínio. (PERRENOUD, 2002, p. 19).

Nos estudos de Le Boterf (2003), o qual se refere às competências profissionais, o termo é analisado como mobilização de recursos, isto é, saber gerir, gerenciar uma situação-problema, que vem ao encontro do que Allessandrini (2002) define como:

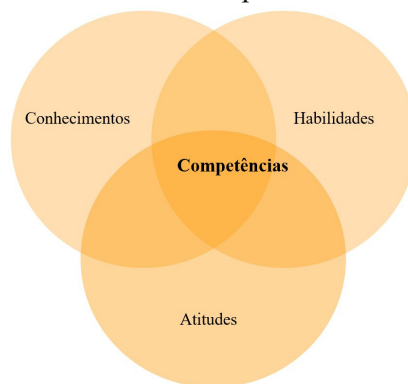
[...] capacidade de compreender uma determinada situação e reagir adequadamente frente a ela, ou seja, estabelecendo uma avaliação dessa situação de forma proporcionalmente justa para com a necessidade que ela sugerir a fim de atuar da melhor maneira possível (ALLESSANDRINI, 2002, p. 164).

Segundo Zabala e Arnau (2010), o conceito de competência é introduzido para provocar mudanças na postura educacional contemporânea, pois o termo é tratado como processo de:

[...] intervenção eficaz nos diferentes âmbitos da vida, mediante ações nas quais se mobilizam, ao mesmo tempo e de maneira inter-relacionada, componentes atitudinais, procedimentais e conceituais (ZABALA; ARNAU, 2010, p. 11).

Optou-se, neste estudo, por considerar as competências como um conjunto de elementos compostos por Conhecimentos, Habilidades e Atitudes (CHA), conforme a Figura 2. Entende-se que “tal conjunto é estruturado em um contexto determinado com o intuito de solucionar um problema, lidar com uma situação nova” (BEHAR et al., 2013, p. 23).

Figura 2 - Os elementos formadores da competência



Fonte: Behar et al. (2013, p. 26).

10- “Construtivismo é, portanto, uma ideia; melhor, uma teoria, um modo de ser do conhecimento ou um movimento do pensamento que emerge do avanço das ciências e da Filosofia. Uma teoria que nos permite interpretar o mundo em que vivemos. No caso de PIAGET, o mundo do conhecimento: sua gênese e seu desenvolvimento.” (BECKER, 1994, p. 89)

O primeiro elemento importante para caracterizar uma competência é o conhecimento, que Zabala e Arnau (2010) apontam como base para qualificar ação pedagógica. Acerca do processo de construção do conhecimento, considera-se o enfoque construtivista de Piaget, pois acredita-se que a construção do conhecimento ocorre através da interação entre o sujeito, o meio e suas estruturas. Logo, “a aquisição de conhecimento depende tanto das estruturas cognitivas do sujeito, quanto da relação dele – sujeito – com o objeto” (BEHAR et al., 2013, p. 27).

O desafio é justamente transformar informações em conhecimentos, em uma era na qual os acessos à informação são facilitados, cada vez mais, pelo avanço dos serviços que a *internet* disponibiliza, por meio de artefatos tecnológicos.

O segundo elemento que compõe uma competência é denominado de habilidade, que pressupõe um caráter prático, técnico ou procedimental que está relacionado à aplicação do conhecimento. Na visão de Moretto (2002), as habilidades estão associadas ao saber fazer. Demo (1995) define saber fazer como um saber associado à argumentação; já o termo fazer, ao treinamento, ao processo. Sendo assim, uma habilidade pode ser desenvolvida de acordo com o contexto sociocultural e cognitivo do sujeito, por meio de processos cognitivos, motores e técnicos.

O terceiro elemento é a atitude, que está relacionada às formas de ser e de agir, afinidades, emoções e sentimentos. Segundo Lambert e Lambert (1996, p. 77): “[...] uma atitude é uma maneira organizada e coerente de pensar, sentir e reagir em relação a objetos, pessoas, grupos e questões sociais ou qualquer acontecimento no meio”.

Sendo assim, os dados foram analisados na perspectiva dos elementos que compõem uma competência – conhecimentos, habilidades e atitudes, conforme o Quadro 2.

Denominamos fluência digital a competência identificada no estudo, a qual está relacionada ao uso pedagógico de recursos tecnológicos para desempenhar atividades presenciais e virtuais, definida pela familiaridade com o uso de tais recursos e sua repercussão no planejamento docente. Ou seja, quanto mais fluência digital o professor desenvolve, mais facilidade ele pode ter para fazer associações entre as práticas que utiliza e uma eventual versão digital.

De acordo com Perrenoud (2002), é por meio das experiências que se desencadeiam os processos de ensino e de aprendizagem, visto que professor e aluno avaliam as ações que foram significativas pelo envolvimento e nível de aprofundamento.

Quadro 2- Descrição dos elementos da competência fluência digital

Competência - fluência digital	
Conhecimentos	Teóricos e tecnológicos sobre as ferramentas.
Habilidades	Explorar, buscar, selecionar, produzir e adaptar.
Atitudes	Ter iniciativa para buscar inovações e sempre se manter atualizado.

Fonte: Adaptado de Behar (2013, p. 166).

A tecnologia sempre fez parte do cotidiano da escola e o uso pedagógico dependeu do professor. Ou seja, quem cria estratégias, práticas e didáticas para uso de um recurso é o professor. Essas reflexões vêm ao encontro do que Prensky (2001; 2010), Alessandrini (2002), Giraffa (2013) discutem em torno do contexto de sociedade e da postura do professor frente às mudanças que ocorrem em função da nossa própria evolução.

Os resultados da pesquisa mostram nos depoimentos dos docentes que a familiaridade com as tecnologias vem do uso, frequente, contínuo e diário delas. Isso porque:

[...] as ferramentas não são apenas um complemento acrescentado à atividade humana, mas a transformam e, ao mesmo tempo, definem as trajetórias evolutivas dos indivíduos, cujas habilidades se adaptam às ferramentas em uso e às práticas sociais por elas geradas (LALUEZA; CRESPO; CAMPS, 2010, p. 47).

Sendo assim, não é suficiente o investimento somente em cursos de treinamento para o uso de determinada tecnologia; é necessário investir, também, em formação para o uso didático dos recursos tecnológicos. A necessidade de tal formação foi evidenciada na fala dos sujeitos investigados, que pode ser exemplificada em um fragmento do depoimento de um deles ao responder acerca da formação docente da instituição:

[...] Me ensina primeiro a entender qual é o recurso pedagógico que funciona melhor, me ensina o que eu faço quando um aluno passa aula pós aula usando o *Facebook*, eu tiro o aluno da sala? Eu ignoro porque a responsabilidade é dele? Será que é isso? Então discutem essas coisas com a gente primeiro, porque o conteúdo a gente domina, se eu não dominasse eu não estava aqui. Mas o ser educador, não é ser um instrutor, não é ser um treinador, é diferente.

Logo, criar espaços estrategicamente pensados para que o corpo docente experimente, teste, discuta e troque experiências a respeito de possibilidades didáticas, isto é, proporcionar a ambiência tecnológica que auxiliará o professor a pensar alternativas para compor suas práticas com uso de TDs, vem ao encontro do que Perrenoud (2012) apresenta como possibilidade de desenvolver competência.

Há, portanto, necessidade de avançar nas ações de formação docente para além da simples instrumentalização no uso de recursos tecnológicos. A preocupação ocorre em nível didático, porque o desafio do professor é pensar em possibilidades de utilização; uma vez que estamos acostumados com uma educação pouco interativa, conforme autores como Gabriel (2013), Kenski (2012) e Prensky (2010) discutem.

A palavra ambiência é utilizada, nos conceitos de arquitetura, para definir a adaptação a um meio físico, porém, ao mesmo tempo, estético e psicológico, planejado para as intervenções humanas. Logo, a discussão da formação docente não pode ser rasa no sentido de apenas olhar os conceitos correntes, sem fazer a devida interconexão. No presente estudo, o conceito de ambiência é adotado como um espaço físico ou virtual, que procura integrar o conjunto das interações presenciais ao das possibilidades virtuais, ou seja, oportunizar intencionalmente um espaço para que ações aconteçam.

Segundo Lalueza, Crespo e Camps (2010):

O indivíduo se constrói em função do objeto da sua atividade e dos artefatos que a mediam. Podemos, assim, entender as mudanças tecnológicas como transformações dos artefatos que medeiam à atividade que promovem e, ao mesmo tempo, são influenciados pelas transformações nos indivíduos e pelos objetos dessa atividade. (LALUEZA; CRESPO; CAMPS, 2010, p. 49).

Convém, portanto, perceber as tecnologias como ferramenta cultural. O nível de familiaridade está relacionado ao uso de artefatos que uns e outros realizam e que são diferentes em função do nível de experiência. Quando questionados a respeito se houve alguma mudança didática na concepção das suas aulas semipresenciais, os sujeitos da pesquisa explicitaram que o uso de tecnologia já estava incorporado no presencial e apenas foi adotado no espaço virtual.

Percebeu-se, nas entrevistas realizadas, que a familiaridade com o uso de recursos tecnológicos faz com que o professor concentre sua preocupação nas possibilidades didáticas de uso pedagógico e não prioritariamente em questões técnicas relacionadas ao recurso. Isso porque quanto mais fluência o professor desenvolve no que tange ao uso de um recurso, mais tranquilidade ele demonstra para criar possibilidades de uso na sua prática pedagógica. Se aplicarmos isso às TDs, podemos falar em fluência digital do professor no que tange à seleção e à adoção de TDs e uso de artefatos diversos, tais como *tablets*, *smartphones* e outros dispositivos.

Assim, os sujeitos entrevistados no estudo demonstraram um nível de familiaridade diferenciado quanto ao uso de tecnologias, mas apontaram restrições quanto a sua aplicação em nível didático. A reflexão que fizemos está relacionada à necessidade de avançarmos na discussão do uso de tecnologias e estratégias¹¹ didáticas. Esse é um aspecto-chave para se discutir formação docente na contemporaneidade. Quanto mais oportunidades de reflexões e trocas de experiências os docentes vivenciarem, relacionadas ao uso de recursos tecnológicos, mais também serão as oportunidades de eles desenvolverem concepções pedagógicas relacionadas a esse uso e à concepção/organização de suas aulas com as possibilidades ofertadas pelas TDs (GABRIEL, 2013; KENSKI, 2012; MORAN, 2012; PRENSKI, 2010).

Os sujeitos entrevistados, ao serem questionados a respeito de como as tecnologias vêm auxiliando na sala de aula, relataram que o uso frequente dos artefatos e de suas possibilidades os auxiliaram na articulação dos processos de ensino e de aprendizagem. Além de realizarem uma reflexão acerca das suas próprias vivências, incorporaram novas possibilidades no seu fazer didático.

O que aparece diante do professor são ações, ideias formadas por atitudes não imediatamente visíveis, cuja compreensão exige aprendizagens para serem percebidas, captadas, para que possam ser inseridas no contexto real da sua prática (TOZETTO; GOMES, 2009, p. 189).

11- Por estratégia educativa, entendemos a concepção de um conjunto de decisões e ações – inteligentes e criativas – para promover a realização dos objetivos propostos e proporcionar os melhores resultados. (SILVA, 2003, p. 74).

Sendo assim, não se trata de uma definição linear. A concepção de competência apresentada por Perrenoud (2000, 2002) está inserida no contexto de uma visão sistêmica que está em constante movimentação. Desse modo, dependendo da situação que o professor estiver enfrentando, ele deve ter as condições de eleger o procedimento que mais bem se aplica para um melhor resultado.

Na visão de Alessandrini (2002), as competências são desenvolvidas de forma contínua e gradual, pois:

[...] esse processo ocorre a partir de um diálogo interior, representado pelas relações intrapessoais, assim como pelas relações interpessoais, as quais implicam inserção e responsabilidade social (ALLESSANDRINI, 2002, p. 166).

Nesse sentido, os elementos CHA, listados no Quadro 2, que apresentam as características da competência fluência digital, foram identificados nas falas dos sujeitos entrevistados a partir das relações que eles estabelecem frente a situações complexas que se apresentam diariamente e de como eles as resolvem. Relataram que a conversa com outro colega, no que se refere ao uso de tecnologias na sala de aula, possibilitou troca de conhecimentos. Apontaram também situações de aprendizado de recursos que facilitaram suas práticas pedagógicas, conforme evidencia-se em um fragmento da fala de um dos sujeitos entrevistados:

O que eu faço muito é conversar com colegas que eu sei que têm boas práticas. [...] Eu converso muito com colegas, que eu sei que são colegas que se preocupam com essas coisas também, então eu aprendo muito assim de coisas básicas. Esses dias eu aprendi com uma colega que: - Tu sabias que agora tem a ferramenta tal que permite que os alunos façam código colaborativo? - É? não sei... - Oh, que legal, não sabia! Daí a gente sentou quinze minutos, ah tá legal... ta, vou tentar ajustar no que estou fazendo aqui! E ela: - Vai, testa, e vê se vai dar certo ou não. Então a gente faz muito na experimentação assim, escuta alguém que viu que deu certo né? Uma colega um dia desses: - ah eu tenho *Audacity* que é um *software* que tal e tal! Nossa eu não sabia que tinha! Sempre fazendo textos para realizar o *feedback* e agora tenho a possibilidade de gravar um *podcast*.

É muito mais do que uma aprendizagem mecânica já que uma das características fundamentais das competências é a capacidade para agir em contextos e situações novas. Acreditamos que podemos criar condições, ou seja, um conjunto de estratégias para que o sujeito desenvolva competências relacionadas a algo ou alguma coisa. Necessariamente, o conjunto de estratégias definidas para alguém ou para um grupo que se reúne por afinidades ou necessidades poderá ser replicado e ofertar resultados idênticos em outro contexto. Isso pressupõe uma abordagem customizada que leve em consideração as situações reais do cotidiano da ação docente (ZABALA; ARNAU, 2010).

O elemento conhecimento, se bem articulado, permite que o docente conheça as ferramentas e suas possibilidades. Dessa forma, levar em consideração as boas práticas pedagógicas que estão sendo desenvolvidas por professores que buscam acompanhar, no

mesmo compasso, as demandas da sociedade, é uma alternativa, visto que os docentes relataram que o contato com outros colegas permitiu conhecer possibilidades e recursos de forma rápida e contextualizada.

Em relação ao elemento habilidade, que está relacionado com o fazer, percebeu-se que os docentes incorporaram, em suas práticas pedagógicas, recursos que antes não exploravam ou que não viam sentido. Um dos entrevistados relatou que, ao ouvir dos colegas dicas de recursos, procurava aprender e utilizar de alguma forma. Outro docente disse:

Eu vou correndo atrás, vou aprendendo, peço ajuda para um, para outro. [...] acho necessário porque eu procuro ou tento que as minhas aulas sejam cada vez mais interessantes. E percebo que, quando incorporo recursos novos, potencializo mais o aprendizado.

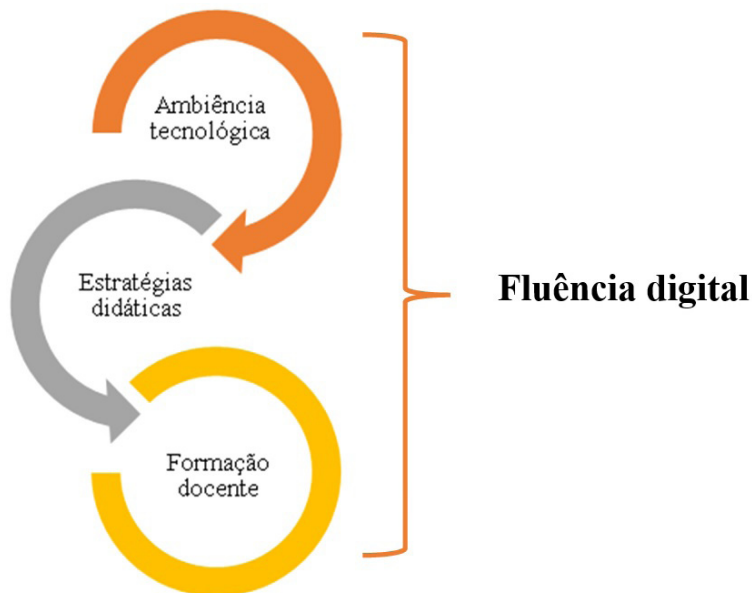
Coll e Monereo (2010, p. 28) colocam que, nos dias atuais, “se começa a compreender a importância das competências a partir de uma perspectiva coletiva em vez de individual”. Ideias que Perrenoud (2002) aborda como ações que são urgentes para “[...] criar as bases para uma transposição didática a partir das práticas efetivas de um grande número de professores, respeitando a diversidade de condições de exercício da profissão” (PERRENOUD, 2002, p.18).

O elemento atitude evidenciou-se pelos relatos de busca constante de inovação e atualização. Um dos docentes disse: “[...]eu não faço curso, acabo eu aprendendo! Eu conversando com algum colega, do tipo, vou ali na sala da fulana: tu já usaste tal coisa? Sim, tá, me explica como é que é!”. Outro docente relatou: “[...] sou curiosa, gosto de ouvir outras experiências que funcionaram. Sempre penso na possibilidade de... será que eu não posso usar isso também?”.

Nesse sentido, a forma que cada sujeito encontra para ativar os recursos é particular. Isso porque as tomadas de decisões estão pautadas nas experiências e nos elementos que envolvem uma competência. Contudo, qualquer competência se manifestará na ação do sujeito, porque é através dela que podemos identificar como os recursos foram mobilizados. Percebe-se que a formação docente ainda necessita mobilizar-se no sentido de articular a teoria com a prática, e vice e versa, para formar professores cada vez mais capacitados em uma sociedade conectada¹².

Logo, pensar em formação docente para desenvolver competências envolve pensar em mecanismos que auxiliem no processo de construção que ocorre a vida toda, pois estamos em constante aprendizagem. Precisamos avançar no sentido de mobilizar os elementos do CHA na formação inicial e continuada para que os sujeitos desenvolvam com autonomia a articulação entre os elementos nas ações pedagógicas, conforme a Figura 3, que explicita o resultado da análise dos dados da competência fluência digital.

12 - “A expressão sociedade conectada traduz o cenário atual em que tudo está na internet: dados sobre comportamentos, redes de relações entre as pessoas e empresas/instituições, opiniões, assuntos mais procurados ou que estão causando maior interesse no momento, tendências de mercado, notícias sobre acontecimentos no mundo, inclusive nas pequenas localidades, segurança, serviços, etc. Os dispositivos móveis (celulares, notebooks, netbooks, tablets) e a computação ubíqua potencializam essa perspectiva. Há, portanto, uma convergência entre a vida presencial e virtual”. (BEHAR et al., 2013, p. 39).

Figura 3 – Esquema do resultado da análise da competência fluência digital

Fonte: Elaborado pelos autores.

Percebe-se que o desenvolvimento de competência é um processo complexo e contínuo e, portanto, é necessário refletir nosso próprio modo de aprender e de construir conhecimento para que, de fato, a mudança didática aconteça. Mudou o contexto tecnológico realmente; porém, as questões metodológicas mantêm-se como um desafio em aberto, no que tange às TDs, e, naturalmente, isso se reflete nos processos formativos dos docentes.

Reflexões finais

Os resultados deste estudo proporcionaram-nos elementos para podermos refletir acerca das competências docentes que as escolas demandam neste desafiante contexto de comunicação e informação digital. O conceito de *cibercultura*, no qual estamos imersos, inclui o conjunto de artefatos tecnológicos, ou seja, tecnologias digitais, que utilizamos para acessar, produzir e compartilhar informações e, conseqüentemente, nos comunicarmos com o mundo, levando em consideração os aspectos inerentes à cultura: as pessoas, o ambiente e suas inter-relações.

Na *cibercultura*, as possibilidades de conexões entre as pessoas e entre as informações ocorrem mediadas/apoiadas por artefatos tecnológicos conectados à *internet*. Esta é a grande diferença: não são os artefatos digitais que permitem o estabelecimento da cultura digital que nos rodeia; a conexão em si é que oferta os desafios e possibilidades que nos desestabilizam e nos permitem reavaliar e pensar novas práticas.

Ensinar utilizando TDs pressupõe uma atitude do professor diferente da convencional. O professor contemporâneo utiliza artefatos tecnológicos para organizar suas aulas, para

comunicar-se, para pesquisar, ou seja, ele é usuário de tecnologia em algum nível. No entanto, cabe salientar que o fato de o professor ser usuário de tecnologia não lhe garante a transposição didática. O trabalho de Cerutti (2013) aponta que a transposição didática não é imediata, ou seja, o fato de o docente ser usuário de tecnologias digitais não garante que ele fará uso pedagógico dos seus conhecimentos com seus alunos.

Nessa perspectiva, os estudos a respeito do uso pedagógico das TDs como competências são fundamentais para auxiliar as instituições, em seus programas de formação de professores, no sentido de proporcionar indicativos desejáveis no perfil docente que desenvolve atividades inovadoras em suas aulas.

O presente estudo mostrou que os docentes que desenvolveram a competência fluência digital vêm modificando suas práticas pedagógicas, utilizando TDs, porque criaram alternativas de uso a partir de suas experiências e das de seus pares. Percebe-se que o avanço ocorre em nível didático e a instrumentalização para uso de tecnologias deixa de ser o foco principal nas discussões de formação docente para se concentrar na criação e/ou adaptação de práticas apoiadas nas TDs.

O diferencial é a forma como o professor utiliza tais recursos tecnológicos. Logo, percebem-se indicativos de que o foco da formação docente deve levar em consideração ambientes intencionais que favoreçam o desenvolvimento de competências por meio de experiências dos próprios professores. Os sujeitos da pesquisa relataram que as estratégias didáticas adotadas são ideias que nasceram em conversas com colegas em momentos informais e não oriundas de formação específica.

A instrumentalização é importante e necessária; no entanto, a formação precisa ocorrer em nível didático expresso em práticas. É necessário entender o contexto de sociedade e o que as mudanças tecnológicas estão provocando, no cenário atual, para acompanharmos, no mesmo compasso, o que estamos fazendo dentro e fora da sala de aula e buscar aproximar esses hábitos como apoio ao estudo e à aprendizagem.

Organizar a formação docente para atender às demandas das escolas em função dos questionamentos e anseios dos pais, gestores e alunos é um desafio instigante. No entanto, devemos cuidar para que a discussão não seja focada no desenvolvimento de fluência digital apenas, e não fiquemos reféns seguidores de tendências tecnológicas, adaptando e adotando artefatos para demonstrar grau de atualidade.

Sempre servimo-nos de algum tipo de tecnologia para organizar nossas aulas. As TDs nos trazem possibilidades além daquelas de que habitualmente dispúnhamos. A facilidade da construção de redes de conhecimento é que nos traz, nos espaços virtuais e presenciais, as possibilidades de se fazer mais e melhor; pelo menos, é com isso que contamos.

Entendemos que o contexto da *cibercultura* perpassa a mera adoção, seleção e aquisição de competências para usar TDs; ele nos remete, cada vez mais, às origens e à essência da formação do professor. Trata-se do ponto mais relevante, continuarmos a pensar, fazer e buscar melhorias no processo educacional, usando como base o elemento central, o professor.

Referências

- ALLESSANDRINI, Cristina Dias. O desenvolvimento de competências e a participação pessoal na construção de um novo modelo educacional. In: PERRENOUD, Philippe; THURLER, Monica Gather. **As competências para ensinar no século XXI, a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 157-176.
- BECKER, Fernando. O que é o construtivismo?. **Ideias**, São Paulo, n. 20, p. 87-93, 1994.
- BEHAR, Patrícia Alejandra (Org.). **Competências em educação a distância**. Porto Alegre: Penso 2013.
- CERUTTI, Elisabete. **Concepções do aluno em relação à docência nos cursos de licenciatura em tempos de cibercultura**. 2013. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, 2013.
- COLL, César; MONEREO, Carles. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1995.
- DEMO, Pedro. Teleducação e aprendizagem: busca da qualidade educativa da teleducação. In: PRETI, Oreste (Org.). **Educação a distância: construindo significados**. Cuiabá: NEAD/IE_UFMT. Brasília, DF: Plano, 2000. p. 147-153.
- GABRIEL, Martha. **Educar: a @evolução digital na educação**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- GIRAFFA, Lucia M. M. Jornada nas escol@s: a nova geração de professores e alunos. **Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, Campinas, v, 1, n. 1, p. 100-118, nov. 2013. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/ojs/index.php/tsc/article/view/112/100>>. Acesso em: 27 nov. 2016.
- GÓMEZ, A. I. Pérez. Ensino para a compreensão. In: SACRISTÁN, J. Gimeno; GÓMEZ, A. I. Pérez. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 67-98.
- KENSKI, Vani M. Processos de interação e comunicação no ensino mediados pelas tecnologias. In: ROSA, Dalva E. G.; SOUZA, Vanilton C. de (Org.). **Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 254-264.
- LALUEZA, José Luis; CRESPO, Isabel; CAMPS, Silvia. As tecnologias da informação e da comunicação e os processos de desenvolvimento e socialização. In: COLL, César; MONEREO, Charles. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 47-65.
- LAMBERT, William W.; LAMBERT, Wallace E. **Psicologia social**. Rio de Janeiro: Zahar, 1996.
- LE BOTERF, Guy. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

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

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 12, n. 1, p. 117-128, abr. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132006000100009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21 set. 2018.

MORAM, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2012.

MORETTO, Vasco P. **Construtivismo, a produção do conhecimento em aula**. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERRENOUD, Philippe. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PERRENOUD, Philippe; THURLER, Monica Gather. **As competências para ensinar no século XXI a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre, Artmed, 2002.

PRENSKY, Marc. **Não me atrapalhe, mãe – Eu estou aprendendo!** São Paulo: Phorte, 2010.

PRENSKY, Marc. **Nativos digitais, imigrantes digitais**. [S. l.: s. n.], 2001. Disponível em: <<https://docs.google.com/document/d/1XXFbstvPZIT6Bibw03JSsMmdDknwjNcTYm7j1a0noxY/edit>>. Acesso em: 27 nov. 2016.

PRIMO, Alex. Quão interativo é o hipertexto? Da interface potencial à escrita coletiva. In: COMPOS: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO, 11., 2002, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2002. p. 1-16.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artmed Sul, 1999.

SANTAELLA, Lucia. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. 2. ed. São Paulo, Paulus, 2011.

SILVA, Marco (Org). **Educação online**. São Paulo: Loyola, 2003.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

TOZETTO, Susana Soares; GOMES, Thaís de Sá. A prática pedagógica na formação docente. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 2, p. 181-196, 2009. Disponível em: <<http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/1150/834>>. Acesso em: 19 nov. 2016.

VEEN, Wim; VRAKING, Ben. **Homo Zappiens: educando na era digital**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Recebido em: 18.05.2017

Revisões em: 20.02.2018

Aprovado em: 03.04.2018

Daiane Modelski é doutoranda em educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES/PROEX. Professora de graduação, membro do Núcleo de Formação Docente e do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Metodista IPA. Integrante do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Tecnologias Digitais e Educação a Distância – ARGOS da PUCRS.

Lúcia M. M. Giraffa é pesquisadora e professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Escola de Humanidades da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e professora titular da Escola Politécnica-Computação da PUCRS e líder do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Tecnologias Digitais e Educação a Distância (ARGOS) da mesma instituição.

Alam de Oliveira Casartelli é pesquisador e professor colaborador do Programa de Pós-Graduação em Educação – Escola de Humanidades da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), professor da Escola de Negócios e Pró-Reitor de Administração e Finanças da PUCRS.