

RELAÇÕES DE PROFESSORES DE UM CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA COM TECNOLOGIAS DIGITAIS

Leandro Silva Moro
Mestre em Educação Universidade Federal de Uberlândia/Programa de Pós-graduação em Educação
moroleandrosilva@gmail.com

Eduardo Kojy Takahashi
Doutor em Física Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Física e Programa de Pós-graduação em Educação
ektakahashi@ufu.br

Resumo

Este artigo constitui-se como extrato de uma disciplina centrada no uso de tecnologias no ensino-aprendizagem de ciências e matemática, de um curso de Doutorado em Educação. Procura-se relatar e discutir as relações de dois professores de um curso superior de Tecnologia da área da saúde, de uma faculdade privada do interior de Minas Gerais com o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Para tanto, realizaram-se entrevistas com cada um dos docentes e utilizou-se o método de análise de conteúdo por meio de uma abordagem qualitativa. Os referenciais teóricos apontam que, atualmente, a cultura digital tem afetado de diferentes modos e intensidades as instituições escolares e seus protagonistas, interferindo nos processos de ensinar e aprender, nas identidades de professores e estudantes e, conseqüentemente, no papel da escola e de seus protagonistas. Os resultados indicam que a utilização das TDIC, no processo de ensino-aprendizagem, não oferece garantia, mas seu uso, nesse contexto, está diretamente relacionado às experiências, concepções epistemológicas e interesses dos professores.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais. Práticas Educativas. Professores.

RELATIONS OF TEACHERS OF A HIGHER TECHNOLOGY COURSE WITH DIGITAL TECHNOLOGIES

Abstract

This article is an extract from a discipline focused on the use of technologies in the teaching-learning of science and mathematics, of a Doctorate in Education course. It is sought to report and discuss the relations of two professors of a course in Technology of the area of health of a private college in the interior of Minas Gerais with the use of Digital Technologies of Information and Communication (TDIC). To do so, he conducted interviews with each of the teachers and used the method of content analysis through a qualitative approach. Theoretical references point out that digital culture has affected school institutions and their protagonists in different ways and intensities, interfering in the processes of teaching and learning, in the identities of teachers and students and consequently in the role of the school and its protagonists. The results indicate that the use of TDIC in the teaching-learning process does not offer any guarantee, but its use in this context is directly related to the experiences, epistemological conceptions and interests of teachers.

Keywords: Digital Technologies. Educational Practices. Teachers.

1 Introdução

O presente estudo se insere na problemática da cultura digital, no âmbito das relações que professores estabelecem com as tecnologias, sobretudo as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). De modo genérico, entende-se que as TDIC, atualmente, envolvem todas as tecnologias mediadas pela internet que, com suas ferramentas, de algum modo influencia a vida dos indivíduos.

Sabe-se que o uso dessas tecnologias por professores, estudantes e demais pessoas da sociedade tem sido considerado uma estratégia de políticas de desenvolvimento econômico e social, pois se percebe que “o conhecimento passou a ser a mercadoria mais valiosa de todas, e a educação e a formação são as vias para produzir e adquirir essa mercadoria” (COLL; MAURI; ONRUBIA, 2010, p. 68). Considerando isso e a natureza tecnológica de um curso superior de tecnologia da área da saúde, acredita-se que o uso desses recursos parece ser fulcral para que graduandos, diante da imperativa cultura digital e da desafiadora profissionalidade, sejam não só consumidores, mas também produtores, visto que são seres contextualizados.

É importante ressaltar, também, que a noção de cultura digital é fortemente influenciada pela inserção, pelo aperfeiçoamento, pelos desafios e pelas diversas possibilidades de uso dessas tecnologias, o que de certo modo caracteriza o caráter histórico e desafiador da produção de conhecimento no contexto acadêmico. Isso significa que o termo cultura digital é polissêmico e vem sendo construído e apropriado por diferentes áreas da sociedade, inclusive a educação, desde o pós-guerra, 1945. Sendo assim, envolve novas formas culturais potencializadas pelos artefatos tecnológicos conectados em redes híbridas e geram impactos, na medida em que incorporam novas perspectivas culturais aos modos de ser, pensar e estar dos indivíduos nesse mundo (LEVY, 2010; KERCKHOVE, 2009; KENSKI, 2007).

Nessa perspectiva, as pesquisas de Costa (2016), Murta (2016), Ziede (2016), Possolli, Nascimento e Silva (2015), Backes e Pavan (2014), Silveira (2014) e Alonso et al. (2014) ressaltam a dimensão cultural e corroboram com a relevância dessa investigação. Pois salientam a necessidade de pensar sobre: as imperiosas mudanças nas formas de ensinar e aprender na era digital; a proposição de trabalhos colaborativos, considerando metodologias que promovam experiências significativas e inéditas por meio de TDIC; o combate às barreiras em relação a seu uso, tendo como foco facilitar o processo de ensino-aprendizagem híbrido; a alfabetização tecnológica do professor que ultrapasse o nível instrumental; o desafio de entender como as mudanças trazidas por essas tecnologias podem influenciar o trabalho docente e, conseqüentemente, tentar produzir conhecimento pedagógico, na e sobre a ação docente.

Perante isso, questiona-se: como dois docentes de um curso superior de tecnologia da área da saúde se relacionam com o uso de TDIC, associadas à educação e às possíveis implicações dessas concepções para suas práticas educativas?

2 Objetivos

Em princípio, procurou-se captar indícios das relações de docentes com tecnologias, a partir da proposta de uma disciplina de um curso de Doutorado em Educação, centrada no uso das TDIC no ensino-aprendizagem de ciências e matemática. Em seguida, tentou-se analisar as implicações dessas concepções para suas práticas educativas e a formação dos futuros profissionais do referido curso de tecnologia.

3 Referencial Teórico

Em geral, os programas escolares centram as reflexões e as discussões sobre a prática docente, como se essa fosse a variável que mais influencia o que se convencionou chamar de sucesso ou fracasso dos alunos no processo de escolarização (NÓVOA, 2009). Entretanto, confia-se que os professores, em sala de aula, extrapolam os saberes dos conteúdos, pois

mesclam suas práticas com os conhecimentos e saberes de suas trajetórias, enriquecendo, desse modo, a ciência pedagógica. Por isso, dar voz aos professores, com o intuito de desvelar suas concepções acerca da sua cultura digital, seguramente pode evidenciar esses conhecimentos e sinalizar para os saberes e para os movimentos de suas práticas (SHULMAN, 1986, tradução nossa).

Nesse interim, devem-se considerar vários fatores que envolvem/interferem nas práticas docentes, como as possibilidades de atuação e os inúmeros reptos impostos pelos processos culturais e sociais na contemporaneidade: as demandas da escola e sua função social; as influências da cultura digital na vida dos discentes; a função social do professor e a sua alfabetização tecnológica; a filiação ideológica do docente; sua formação inicial e continuada; o fato de os professores serem vistos profissionalmente como executores, devendo alcançar quaisquer metas a eles propostas; as tensões dos professores referentes à sua formação inicial e os novos requisitos à sua função na sala de aula; a precarização do trabalho docente; o currículo escolar enciclopédico, as diferentes concepções de uso das tecnologias multifacetadas pelo professor e pelo aluno (SILVEIRA, 2014).

Embora as TDIC sejam consideradas ferramentas educativas do tipo multitarefas, cabe ao docente, no nível superior ou não, pensar criticamente nas potencialidades, estratégias de aprendizagem e nos limites dessas tecnologias no processo educativo, bem como na alfabetização tecnológica dos envolvidos (COLL; MONEREO, 2010). Em minúcias, acredita-se que a escolha de uma ou de outra deve estar relacionada aos objetivos da aula, a seu sentido para os envolvidos e as possibilidades de uso planejado ou não, que professores e alunos fazem dessas tecnologias em sala de aula e além desse espaço. Como exemplos de TDIC, a serem utilizadas em sala de aula, destacam-se: bibliotecas virtuais; vídeo conferências; redes sociais online como o *Facebook* e *Instagram*; blogs e vídeos na perspectiva de consumo e de produção; plataformas como o *Moodle*; *softwares* e aplicativos na perspectiva de consumo, para o tratamento de imagens radiográficas e orientação de procedimentos de exames radiológicos; e outros.

Complementa-se que o uso das TDIC na educação deve propiciar ao professor o papel de mediador das diferentes fontes e modos de ensinar e aprender, função mais complexa do que a tradicional exposição de conteúdos, em que esse profissional poderia ser considerado por muitos o detentor do conhecimento. Pois a educação, na era digital, é um processo descentrado, cambiante e colaborativo, em que as informações e os conhecimentos podem estar disponíveis dentro e fora da IES e, se conectar, remixar e multiplicar, gerando novos questionamentos, conteúdos, formatos e novas incertezas. Por conseguinte, existem muitos riscos nesse contexto, como a saturação de informações, o consumo de informações e de conhecimentos fragmentados ou sem fundamento e, paradoxalmente a desinformação e o desconhecimento (PÉREZ GÓMEZ, 2015).

Com o intuito de avançar no conceito de alfabetização tecnológica, como parte imprescindível da formação docente, faz-se necessário entender melhor essa expressão, como esclarecem Sampaio e Leite (2013, p. 100, grifo nosso):

O conceito de alfabetização tecnológica do professor envolve o domínio contínuo e crescente das tecnologias que estão na escola e na sociedade, mediante o relacionamento crítico com elas. Este domínio se traduz em uma percepção do papel das tecnologias na organização do mundo atual __ no que se refere a aspectos locais e globais __ e na capacidade do professor em lidar com essas diversas tecnologias, interpretando sua linguagem e criando novas formas de expressão, além de distinguir **como**, **quando** e **por que** são importantes e devem ser utilizadas no processo educativo.

Em continuação, o sociólogo espanhol Manuel Castells aponta algumas implicações

desafiadoras da cultura digital no contexto da educação contemporânea: habilidade para comunicar, mesclar ou ressignificar produtos diversos com base em uma linguagem comum digital; habilidade para comunicar desde o local até o global em tempo real e vice-versa; existência de múltiplas modalidades de comunicação de modo síncrono e assíncrono; interconexão de todas as redes digitalizadas de bases de dados; capacidade de reconfigurar todas as configurações, criando um novo sentido nas diferentes camadas dos processos de comunicação; constituição gradual da mente coletiva pelo trabalho em rede, mediante um conjunto de cérebros de modo ilimitado (CASTELLS, 2008).

Para Lévy (2010), compreender os envolvimento do uso das tecnologias é um elemento essencial para se empreender práticas que subsidiem outros modos de atuar na conjuntura escolar com as TDIC.

4 Procedimentos Metodológicos

Para identificar e analisar as concepções dos dois docentes selecionados nessa pesquisa, considerou-se a metodologia qualitativa, pois esta procura agrupar o espectro singular dos sujeitos inclusos em suas visões acerca do objeto de estudo. Dessa forma, permite captar nuances da percepção dos entrevistados para ampliar a compreensão de suas realidades vividas e, possivelmente, aprofundar a questão de como eles compreendem o uso de tecnologias, associado às suas práticas docentes, bem como as implicações disso (BOGDAN; BIKLEN, 2010).

Para a interpretação e análise dos dados, esta investigação se detém especificamente na análise de conteúdo (AC), pois a análise das entrevistas insere-se no escopo da pesquisa qualitativa e da AC. Procedimentos de pesquisa com abordagem metodológica crítica e aportada numa concepção de ciência não asséptica (FRANCO, 2007). Em vista disso, a AC

[...] pode ser considerada como um conjunto de técnicas de análises de comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens [...]. A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e de recepção das mensagens, inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos, ou não) (BARDIN, 2009, p. 38).

Deve-se ressaltar que a escolha dos participantes não foi aleatória, mas ocorreu em virtude de ministrarem aulas no curso de Tecnologia em Radiologia e da disponibilidade imediata em atender ao convite para participar da pesquisa.

Optou-se por não indicar o nome dos participantes e do curso em que lecionam, a formação e nem as disciplinas que ministram para preservar o anonimato de ambos. Por isso, o professor recebeu nome na pesquisa de Tom. E a professora será chamada de Sol. Ele possui 8 anos de atuação docente. E ela, 4 anos.

Para buscar resposta ao problema de pesquisa, procedeu-se à elaboração de um roteiro de entrevista semiestruturado. Esclarece-se que o roteiro foi dividido em três blocos de questões: o bloco 1, com sete perguntas, que versavam sobre a visão dos professores pesquisados acerca da vivência deles na era digital. O bloco 2, que, por meio de seis perguntas, questionava o uso das TDIC em suas práticas. O bloco 3, constituído de 5 perguntas, buscava inferências acerca das práticas mediadas por TDIC e o conceito de cultura digital. E, por fim, houve um momento livre, aberto aos docentes entrevistados para que pudessem fazer alguma crítica ou sugestão.

Os dois áudios, produzidos a partir das entrevistas, foram gravados em um smartphone. Para a transcrição das entrevistas, utilizou-se o software *Speechlogger*.

O corpus de análise foi construído a partir das repostas transcritas dos professores entrevistados e será apresentado nos quadros 1, 2 e 3 a seguir. Considerando o propósito do estudo e a análise dos dados, seguiu-se um processo indutivo. A elaboração das categorias de análise ocorreu a partir das questões norteadoras de cada bloco de perguntas.

5 Resultados

Apresentam-se, a seguir, as categorias criadas a partir das respectivas respostas dos professores, bem como as análises desses resultados.

Quadro 1 - Visão dos professores pesquisados acerca da vivência na era digital.

Categorias	Tom	Sol
Percepção/Identificação na era digital	Imigrante Digital	Imigrante Digital
O que fazem para acompanhar as TDIC	Especialização	Atualização por conta própria e interação com os alunos
Dificuldades para utilizar recursos tecnológicos em sala de aula	Falta de rede e ausência de equipamentos atualizados	Internet precária e equipamentos que não atendem a demanda;
Papel das TDIC (redes sociais, aplicativos, games e outras mídias de entretenimento) em sala de aula	O uso das TDIC em sala de aula não é suficiente. [...] O recurso trata-se de uma ferramenta, mas o domínio dessas tecnologias pelo indivíduo é o que faz a diferença. [...] Cabe ao professor direcionar o uso do recurso. [...] As tecnologias se bem utilizados são aliados em sala de aula, mas pode atrapalhar.	Eu gosto do bom e velho livro. O uso das TDIC em sala de aula não é suficiente. [...] A internet veio para ajudar e limitar também o aluno. [...] Eu sou pouco moderna e um pouco tradicional. [...] Quando a gente traz para o aluno o recurso tecnológico soma; mas quando o aluno traz atrapalha.

Fonte: os autores, 2018.

Em relação às suas identidades, na era digital, Tom e Sol se autodeclaram imigrantes digitais. Isso expressa parte de suas experiências dentro e fora do espaço educativo, ele e ela tiveram uma formação inicial em um mundo em que não existiam muitas tecnologias. Acrescentam-se, também, suas condições de atuação na área da educação, suas matrizes ideológicas, capacidade de articular dimensão técnica à abordagem pedagógica, tendo em vista a formação continuada pouco inserida no uso crítico das TDIC. Mas é preciso estar cientes do desafio de atuar na era digital: ensinar de modo diferente do que se aprenderam e formar continuamente.

Quanto às dificuldades para utilizarem recursos tecnológicos em suas práticas pedagógicas na faculdade onde ambos trabalham, eles alegam que suas condições de trabalho são marcadas pela falta ou pela precariedade de equipamentos. E somente Sol menciona o desafio de lidar com a cultura digital do aluno que, a seu ver, é de natureza ambígua, isto é, pode ajudar ou atrapalhar. No entanto, Silveira (2014) e Sampaio e Leite (2013) alegam que o uso desses recursos deve estar diretamente relacionado à produção de conhecimento próprio, em detrimento da transmissividade do conhecimento. Embora Sol e Tom não tenham mencionado, acredita-se, também, que outros fatores implícitos, ou não, têm possivelmente influência nesse cenário, como: o Projeto Político Pedagógico (PPC) da IES; as limitações da atuação docente por conta dos saberes docentes de cada um; as diversas possibilidades de uso

dos recursos por parte dos envolvidos que exigem do professor planejamento, ousadia e disposição para assumir riscos; os conhecimentos específicos necessários para usar as diversas TDIC; disponibilizar tempo para as diversas atividades; e a desvalorização docente.

Todavia, ao responderem se o uso das TDIC, em sala de aula, é suficiente, Sol e Tom enfatizam que não. Para Tom, o docente é um agente diferenciador e agregador. Porém, Sol defende que não prescinde o livro tradicional, provavelmente traços de sua formação inicial, e parece ignorar o contexto hodierno em que seus alunos estão inseridos. Infere-se que não se trata de apenas de usar ou não as tecnologias, mas o que vale a pena ser feito por meio dela, pois as tecnologias não têm sido pensadas e desenvolvidas para serem utilizadas apenas com uma finalidade específica (POSSOLLI; NASCIMENTO; SILVA, 2015; BACKES; PAVAN, 2014). Contudo, supõe-se que o envolvimento do docente/aluno com TDIC e o domínio crítico da linguagem tecnológica podem possibilitar múltiplos usos e promover alguma aprendizagem (SAMPAIO; LEITE, 2013).

Quanto ao potencial do uso de dispositivos móveis conectados à internet (redes sociais, aplicativos, *games* e outras mídias de entretenimento) pelos seus alunos no que se refere à sua aprendizagem e à sua relação com esses recursos, Tom defende que isso depende da mediação e dos objetivos docentes e que, por conta disso, pode ajudar ou atrapalhar. Sol também ressalta isso e, no entanto, enfatiza “[...] que mais atrapalha”, justificando por meio de experiências que teve em seu curso de graduação. Porém, ela não vê a possibilidade de explorar redes sociais como o *Facebook* e o *WhatsApp* como recursos de ensino-aprendizagem. Todavia, estudos como Moro e Takahashi (2017), Costa et al. (2016) e Murta (2016) mostram que o *Facebook* tem se destacado como ferramenta de ensino-aprendizagem. Entretanto, é desafiador para o docente planejar atividades intervencionadas por TDIC e ancoradas em suas propostas pedagógicas, bem como estar disposto a enfrentar situações e questões inesperadas, próprias da era digital, como: ensinar os alunos a fazerem pesquisas em bases de dados, considerando o nível de alfabetização científica e de criticidade dos mesmos; preparar aulas mais interdisciplinares e inclusivas; ter tolerância para lidar com preconceitos e ignorância dos outros (PÉREZ GÓMEZ, 2015).

Na sequência, o quadro 2 procura ressaltar as possibilidades de uso das TDIC nas práticas dos professores pesquisados e a influência da tecnologia na relação professor-aluno.

Quadro 2 - Uso das TDIC nas práticas dos professores pesquisados.

Categories	Tom	Sol
Formação continuada proporcionada pela IES no âmbito do uso de TDIC	Até o momento nenhum curso. [...] Eu que trabalho com imagens eu precisava de uma rede sem fio de qualidade e isso não existe aqui na instituição;	Essa instituição não faz praticamente nada. Aqui falta até Datashow para eu mostrar imagens; não há treinamento; [...] Se houvesse uma formação continuada a gente aproveitaria melhor os recursos tecnológicos;
Cursos que consideram importantes para dar suporte as suas práticas pedagógicas	Ferramentas e conteúdos que ensinam a utilizar aplicativos e o <i>Moodle</i> ;	Sobre software de anatomia; aplicativos;
Ferramentas ou recursos tecnológicos você utiliza em suas práticas pedagógicas	Datashow; vídeos que baixo em casa; programas de tratamento de imagens [...] eu peço para que os alunos manipulem imagens por meio do computador ou dos smartphones deles; [...] jogos interativos para ensinar	Datashow; notebook; Agora estou utilizando muitos aplicativos; Para conteúdo eu não utilizo rede social; rede social online é para outras formas de comunicação, como já falei

	tratamento de imagens;	anteriormente;
Categorias	Tom	Sol
Como a tecnologia influencia a relação professor-aluno em sala de aula	O aluno cria uma empatia e uma identidade quando percebe que o professor possui/usa muitos recursos; e a empatia facilita o processo de ensino-aprendizagem; Quando o professor não usa tecnologia a relação fica mais difícil. O professor fica numa metodologia ultrapassada. [...] Eu tenho que trazer o que a tecnologia não oferece, minha vivência e experiência.	Às vezes o aluno acha que sabe mais que a gente [...] e fica testando a gente. O problema é o português, os alunos escrevem na prova como se estivessem falando com o colega. [...] Eu acredito que em parte a gente consegue se aproximar mais do aluno [...] E ele consegue absorver mais o conteúdo [...] Mas, não me considero uma professora mais necessária com o uso dos recursos tecnológicos.

Fonte: os autores, 2018.

Os docentes reforçam que a IES não tem feito praticamente nada para impulsionar sua alfabetização tecnológica, tendo em vista o que se espera conjuntamente do papel da instituição na formação profissional de seus acadêmicos. Ratificam que a formação continuada é praticamente realizada por conta de cada um. Deve-se destacar também a falta de recursos tecnológicos na instituição tanto para os professores quanto para os alunos, pois quase todos os aparatos tecnológicos que utilizam são de propriedade sua ou dos próprios acadêmicos. Parece que a IES procura de algum modo introduzir TDIC no ambiente acadêmico, sem, no entanto, alterar de fato o espaço, como disponibilizar equipamentos suficientes para o uso por parte de discentes e docentes, e contribuir para inovar a pedagogia que se pratica na instituição.

Quando perguntados sobre quais ferramentas ou recursos tecnológicos eles utilizam em suas práticas pedagógicas, constata-se que o *Datashow* aparece como primeira opção, dado que é o principal artefato que a IES oferece. Esses docentes também salientam que usam aplicativos e *softwares* de imagens, recursos indispensáveis ao curso em que lecionam. Diferentemente de Sol, Tom utiliza alguns recursos tecnológicos trazidos pelos próprios alunos, fator importante da cultura digital discente. Diante disso, Pérez Gómez (2015) adverte: a era digital impacta diretamente o processo de ensino-aprendizagem, por isso é preciso “aprender a aprender” e a autorregular a aprendizagem.

As mencionadas mudanças na relação professor-aluno, em decorrência da utilização de recursos tecnológicos, em sala de aula, foram descritas por Tom, a partir do uso de metodologias não tradicionais e do modo diferenciado de como o aluno passa a ver o professor. Para Sol, as maneiras como os discentes a veem e a tratam também mudaram, mas há que se destacar a deficiência em sua escrita, sobretudo nas avaliações. Almeida e Silva (2011) asseveram que, no mundo hodierno, os alunos convivem com um conjunto de tecnologias que muda profundamente seu modo de estar em sala de aula, bem como a forma como aprendem e constroem seus conhecimentos. Em vista disso, o papel mediatório do docente é fundamental.

Na sequência, Tom alega que o uso das TDIC pode proporcionar sua atualização e seu diferencial por meio da sua intervenção didática. Sol acredita que ela consegue se aproximar mais de seus alunos e trazer mais informações de qualidade para suas aulas. Contudo, não se considera uma professora mais necessária por utilizar recursos tecnológicos. O que configura a complexidade de compreensão das experiências vividas enquanto profissional na era digital.

Acredita-se que é necessário preparar aulas, sem as quais o uso dessas tecnologias as tornaria inviáveis do ponto de vista de novas experiências de ensino-aprendizagem.

Depreende-se que para refletir sobre as relações com a tecnologia no âmbito educacional implica ponderar acerca da cultura digital dos envolvidos, o que será embrenhado a seguir 3.

Quadro 3 - Inferências acerca da cultura digital nas práticas dos professores pesquisados.

Categorias	Tom	Sol
Conceito de cultura digital	Talvez eu não tenha o termo científico [...]. Cultura digital é quando você está inserido nisso, entende a importância e qual é o seu papel; Talvez, o adolescente esteja mais apto a falar disso do que eu; a cultura digital tem influenciado tanto o nosso cotidiano que a gente não se dá conta disso. Na prática, seria usar os recursos tecnológicos de maneira inteligente sem ignorar os aspectos humanos;	Cultura digital que confuso pra mim. É tanta coisa boa e tanta coisa ruim. A nossa geração não foi inserida diretamente na cultura digital. A tecnologia veio para somar, mas também faz as pessoas reféns; [...] Eu não gosto de dependência da tecnologia, isso me irrita. Tento passar isso para o meu filho, para não torná-lo escravo; [...];
O papel da cultura digital em suas práticas pedagógicas	Eu espero que ela seja um potencializador da formação pedagógica do aluno; mas isso depende dos objetivos e da proposta e planejamento do professor; Talvez, as TDIC possam contribuir para que as pessoas se constituam de maneira mais autônoma. Mas, éticos e solidários creio que nenhuma tecnologia pode proporcionar. [...] A gente entendia que a tecnologia podia aproximar as pessoas, mas talvez a tecnologia faz com que eu não olhe para o que está à minha volta; ela tem o potencial muito mais de afastar do que de aproximar, essa é a visão que eu tenho;	Hoje a gente pesquisa muitas informações dos Estados Unidos na área de anatomia, o que amplia muito a capacidade de observar; o que aproxima o aluno do objeto; Com os recursos, a gente traz a prática para dentro da teoria; [...] As TDIC não podem contribuir para que as pessoas se constituam de maneira mais autônoma, nem ética e principalmente solidária. Hoje, a tecnologia está trazendo tanto o individualismo que a pessoa se fecha na bolha e esquece-se de olhar no olho do outro; na área da saúde, as pessoas precisam de humanização; a tecnologia pode somar, mas eu acho que deixa a pessoa mais individualista;
Cenário desejável na era da educação digital	Acesso nas escolas à tecnologia para as pessoas jovens e outras nem tão jovens; Que a tecnologia possibilitasse também um domínio consciente; e automaticamente dentro das capacidades que elas pudessem produzir;	Eu acho que a gente deve tentar juntar uma interação social e tecnológica, de modo colaborativo, tendo um contato humano entre alunos e professores; a gente utiliza a tecnologia, mas a gente deve sair da bolha;

categorias	Tom	Sol
Projeto político pedagógico (PPC) e cultura digital	Já pensei em construir um projeto político pedagógico (PPC) que inclua a cultura digital dos meus alunos em sala de aula como ação mediadora do processo de ensino-aprendizagem, mas não aqui nessa IES. [...] Desde o quadro interativo até o sistema de rede para que agente pudesse trabalhar com acesso a sites e ter um ensino mais inserido no contexto digital.	Eu faço uma coisa que é filmar. Os alunos precisam juntar a tecnologia com o conteúdo da matéria; por exemplo, o posicionamento do animal, eles devem fazer um vídeo explicativo sobre o cuidado, as características do animal, procedimentos; ou outra parte do conteúdo; Depois eles têm que apresentar o vídeo; a gente assiste e em seguida comenta.

Fonte: os autores, 2018.

Conforme indicado, o terceiro bloco busca inferências acerca da cultura digital nas práticas dos professores pesquisados. Para Tom, a cultura digital está relacionada ao contexto tecnológico no qual o docente está inserido, e salienta a importância desse elemento atribuindo-lhe poder. Sol interpreta a cultura digital a partir de um caráter dual: positivo, porque traz avanços, mas também alega que é nociva por conta de suas consequências como a limitação das relações humanas, tornando as pessoas mais distantes umas das outras. Sampaio e Leite (2013) alertam que pensar desse modo significa mistificar a tecnologia, dar-lhe poder, uma vez que o poder é do ser humano que usa o recurso de acordo com seus interesses e habilidades.

Em andamento, perguntou-se o que eles esperam da cultura digital para potencializar suas práticas pedagógicas. Tom acredita que os recursos tecnológicos são instrumentos viabilizadores, potencializadores e imprescindíveis para a formação pedagógica do aluno, considerando os objetivos, a proposta e o planejamento do professor, mas parece desconsiderar seu próprio aprendizado no processo, rompendo barreiras. Sol destaca outras possibilidades de aprender, o que amplia a capacidade de observar e aproximar os alunos do objeto de estudo, porque, segundo ela, “[...] traz a prática dentro da teoria”. Possivelmente, isso revela indícios do viés transmissivo da educação da instituição de ensino onde trabalha, com a justificativa de preparar mão de obra para o mercado de trabalho.

Possivelmente, a cultura digital dos alunos em certa medida depende da dos seus docentes. Embora muitos daqueles possam ter mais habilidades técnicas do que seus professores, o uso profícuo desses recursos passa diretamente pela mediação docente, pela alfabetização tecnológica do professor e dos alunos, bem como pelos objetivos da aula proposta.

A seguir, para ambos os docentes pesquisados, a mutante era digital não pode contribuir para que os indivíduos se constituam de maneira mais ética e solidária. Segundo Tom, de modo autônomo, talvez, e, para Sol, nem isso, seguramente ela pondera que é mais individualista. Em sua investigação, Silveira (2014, p. 136) assevera que, “na cultura digital, novas formas de socialização, comunicação e acesso às informações apresentam processos de transição, que a escola e os professores não têm como desconsiderar”. Talvez, por isso, vale ressaltar que a ideia de limite pode não estar necessariamente associada ao modo indevido de uso de determinada TDIC, mas também à incapacidade de usá-la, pois o emprego pedagógico das TDIC exige conhecimentos específicos dos envolvidos e a capacidade de articular habilidades técnicas e pedagógicas. Nesse sentido, o uso das TDIC pode aproximar

professores e alunos, associando diferentes estilos de aprendizagem e criando novas possibilidades e espaços de formação e produção de conhecimento.

No entanto, nota-se que, em parte, os professores se contradizem, pois, ao relatarem suas ações portando TDIC, admitem que essas podem promover interações entre as pessoas e dessas com os recursos, o que pode contribuir com uma aprendizagem colaborativa, consciente e em rede. Pensa-se que, nesse contexto, não se pode descartar a priori o possível desenvolvimento ético e solidário das pessoas ou outros desdobramentos, pois a experiência pode trazer resultados não previstos e em longo prazo. Santaella (2003) afirma que as tecnologias digitais não se constituem apenas de máquinas, mas também de infraestruturas intelectuais e institucionais que as inventam e distribuem. Sendo assim, insiste-se na condição de que o docente necessita ter uma melhor compreensão do que pode ser uso efetivo e ousado de aparatos digitais em sala de aula e fora dela, pois a utilização de determinado recurso tecnológico depende de diversos fatores como mencionados.

Em seguida, perguntou-se aos docentes se já haviam pensado em construir um PPC que incluísse a cultura digital de seus alunos em sala de aula como ação mediadora do processo de ensino-aprendizagem. Tom afirma que já propôs isso em outra instituição que trabalhou e sugere uma modalidade de ensino mais imersa no contexto digital. Sol propõe o uso do vídeo na perspectiva de produção. Os alunos precisam produzir um vídeo para juntar a tecnologia com o conteúdo da matéria. Então, reitera-se que essas atividades podem propiciar, de algum modo, um aprendizado colaborativo que possibilita a empatia entre os envolvidos, bem como o desenvolvimento de posturas mais éticas e solidárias, não apenas pela interação com as TDIC, mas por conta das múltiplas interações com dimensões pedagógicas de formação e de produção de conhecimentos.

Por fim, perguntou-se a ambos se gostariam de acrescentar algo, fazer alguma crítica ou sugestão; ou se sentiram invadidos ou coagidos durante a entrevista. Tom se revelou satisfeito e acrescentou: “qualquer área de ensino-aprendizagem deve ser planejada, gastar mais tempo planejando do que executando”. Sol somente frisou que “a gente está tão acostumada que nem para pra pensar nessa cultura digital”. Essas respostas ratificam a relevância de refletir sobre as relações de professores com tecnologias digitais e suas implicações.

6 Considerações Finais

As relações que os docentes pesquisados estabelecem com as tecnologias estão diretamente relacionadas às suas experiências e às concepções epistemológicas. Sendo assim, o modo como essas tecnologias são compreendidas, no contexto escolar, ou fora, pelos envolvidos, parece delimitar a necessária articulação entre habilidades técnicas e abordagem pedagógica.

Nesse interim, nota-se que os referidos docentes são fortemente marcados por traços de metodologias de ensino-aprendizagem transmissoras e reprodutoras, em detrimento da ação produtora e socializadora, fruto em grande parte de sua formação. Por isso, destaca-se, também, que as entrevistas revelaram sinais de que as variáveis: cursos de formação inicial e continuada; tempo de experiência na docência; saberes docentes; alfabetização tecnológica; e bagagem cultural parecem influenciar sobremaneira as relações que esses professores estabelecem com as tecnologias e, conseqüentemente, a formação acadêmica de seus alunos, que devem, necessariamente, trabalhar com artefatos tecnológicos, dada a natureza do curso que frequentam.

Diante disso, o uso gradativo e de modo crítico dos aparatos tecnológicos deve ser condição necessária para a atuação de professores e futuros profissionais em benefício de uma

sociedade mais humana e ética. Sendo assim, constata-se que as concepções identificadas fazem parte das identidades desses docentes, isto é, de suas relações com as TDIC e significação da profissão e da ação docentes. Então, cabe continuar questionando: como incorporar de fato as TDIC ao ensino-aprendizagem dentro e fora da sala de aula, uma vez que se trata de um curso de tecnologia?

É mister considerar que, como característica fundamental da cultura digital, ser professor na atualidade exige modos de pensar e agir diferenciados daqueles do início do processo de escolarização e da formação universitária inicial do indivíduo hoje docente. Esses docentes, nós, autores deste trabalho, e tantos outros profissionais, tivemos uma formação inicial mais influenciada por teorias e metodologias do século passado, mas temos que ensinar nossos alunos de modo diferente e procurar aprender, também, com os mesmos, os quais, possivelmente, vão atuar em um futuro cada vez mais mutante, tecnológico e, por conta disso, exigente e incerto.

Convém mencionar, também, que este estudo é limitado. O roteiro de entrevista é um instrumento restrito: não é completo para captar indícios da cultura digital dos professores participantes; foi elaborado a partir das concepções de educação e cultura digital dos docentes-pesquisadores; o roteiro de entrevista não foi validado antes de ser utilizado; bem como o foco da análise dos autores foi mediado pelas suas motivações, experiências, concepções e objetivos.

Além disso, essa investigação sugere que a reflexão na e sobre a prática docente é ampla e complexa, mas deve ser uma ação inerente à profissão. Pois, considerando suas especificidades, os professores devem ser capazes de identificar necessidades de ensino-aprendizagem de seus estudantes, no contexto da era digital, e promover intervenções, na medida do necessário e/ou possível. Sendo assim, espera-se que o avanço na elucidação da problemática em questão aconteça na medida em que o docente consiga: tomar consciência de sua alfabetização tecnológica e da de seus alunos; refletir continuamente sobre o modo como ele concebe sua prática mediada por TDIC; e, conseqüentemente, passe a planejar e a agir pedagogicamente em função disso.

Por tudo isso, a ação docente deve ser repensada, sem, no entanto, responsabilizar os professores pelas problemáticas ainda não suplantadas na educação, pois os processos educativos envolvem também outros atores, como o aluno, a família, a instituição de ensino e seus gestores e o Estado, com seus investimentos, interesses e políticas públicas.

Referências Bibliográficas

ALONSO, Katia Morosov et al. Aprender e ensinar em tempos de Cultura Digital. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 152 - 168, 2014. Disponível em: http://aunirede.org.br/revista_2.4.8-2/index.php/emrede/article/view/16/28. Acesso em: 07 set. 2017.

BACKES, José Licínio; PAVAN, Ruth. As identidades dos alunos em tempos de cultura digital: a percepção dos professores de educação básica. **Revista da FAEBA - Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 23, n. 42, p. 219-227, jul./dez. 2014. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeaba/article/view/1043/721>. Acesso em: 05 set. 2017.

BARDIN. L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70. 2009.

BAZZO, W. A. et. al. **Introdução aos estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)**. Madri: OEI, 2003. [Livro eletrônico].

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos**. Porto: Porto Editora. 2010.

CASTELLS, M. Creativity, Innovation and Digital Culture: a map of interactions. **Revista Telos**. Dossiê Telos. Fundacion Telefonica, n. 77, out./dez., 2008. Disponível em: <http://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=3.htm>. Acesso: 1 set. 2017.

COLL, C.; MONEREO, C. Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. In: COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e educação**. Tradução de Naila Freitas. Porto Alegre: Artmed, 2010. cap. 1. p. 15 - 45.

COLL, C.; MAURI, T.; ONRUBIA, J. A incorporação das tecnologias de informação e comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. In: COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e educação**. Tradução de Naila Freitas. Porto Alegre: Artmed, 2010. cap. 3. p. 68.

COSTA, Roberta Dall Agnese da et al. Contribuições da utilização do Facebook como ambiente virtual de aprendizagem de anatomia humana no ensino superior. **REDIN - Revista Educacional Interdisciplinar**, Taquara, v. 5, n. 1, p. 1 - 9, nov. 2016. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/446/382>. Acesso em: 20 set. 2017.

FRANCO, Maria Laura P.B. **Análise do Conteúdo**. Brasília, Liber Livro, 2007.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

KERCKHOVE, D. **A Pele da Cultura: investigando a nova realidade eletrônica**. São Paulo: Annablume, 2009.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: editora 34. 3 ed. 2010.

MORO, Leandro Silva; TAKAHASHI, Eduardo Kojy. Representações sociais (RS) sobre o acidente com o césio-137 em perfis do Facebook. In: Semana da Física, X, 2017, Uberlândia. Pôster. **Livro de Resumos...** Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia. 2017, p. 72 - 73.

MURTA, Cláudia Almeida Rodrigues. **Interações entre professores e alunos em grupos acadêmicos na rede social Facebook: um estudo à luz do paradigma da complexidade**, 2016. 253 f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) - Instituto de Letras e Linguística, Universidade Federal Uberlândia, Uberlândia, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/18322/1/InteracoesEntreProfessores.pdf>. Acesso em: 01 maio 2017.

NÓVOA, A. **Professores, imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009. Disponível em: <http://www.slideshare.net/mzylb/antonio-novoa-novo-livro>. Acesso em: 08 jun. 2015.

PÉREZ GÓMEZ, Ángel I. Pérez. **Educação na era digital**: a escola educativa. Tradução de Marisa Guedes. Porto Alegre: Penso, 2015.

POSSOLLI, Gabriela Eyng; NASCIMENTO, Gabriel Lincoln do; SILVA, Juliana Ollé Mendes da. A Utilização do Facebook no Contexto Acadêmico: o Perfil de Utilização e as Contribuições Pedagógicas e para Educação em Saúde. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 1 -10, jul. 2015. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/57586/34564>. Acesso em: 20 set. 2017.

SAMPAIO, Mariza Narciso; LEITE, Lígia Silva. **Alfabetização Tecnológica do Professor**. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

SILVEIRA, Lisiane Fernandes da. **Práticas docentes e cultura digital**: redimensionamentos de processos pedagógicos na escola contemporânea, 2014. 164 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014. Disponível em: http://www.ppge.ufpr.br/dissertacoes%20m2014/m2014_Lisiane%20Fernandes%20da%20Silveira.pdf. Acesso em: 15 ago. 2017.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth. **Teaching Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986. Disponível em: http://www.fisica.uniud.it/URDF/masterDidSciUD/materiali/pdf/Shulman_1986.pdf. Acesso em: 14 abr. 2017.

ZIEDE, Mariangela Kraemer Lenz et al. Tecnologias Digitais na Educação Básica: desafios e possibilidades. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 14, n. 2, dez. 2016. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/70692/40129>. Acesso em: 20 set. 2017.