

Influência dos aspectos formativos e geracionais no uso das tecnologias digitais na prática pedagógica: o que dizem os professores?

Dione Carlos Ribeiro¹ 
Madalena Pereira da Silva² 

Resumo

O artigo descreve os aspectos geracionais e formativos de professores quanto ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), bem como identifica a influência desses aspectos na prática pedagógica dos professores. Para isso, busca-se compreender de que modo esses aspectos refletem no contexto da aprendizagem estudantil, por meio de contribuições advindas de autores como Nóvoa, Vigotsky, Prensky e Lévy. A metodologia é de abordagem qualitativa, com uso de entrevista como estratégia para a coleta de dados. A entrevista foi realizada com dez professores em uma escola da rede pública de ensino da cidade de Lages, na serra catarinense. Os dados foram analisados pelos pressupostos da análise de conteúdo de Bardin e organizados com o apoio do *software* MAXQDA 2020. Almejou-se compreender como as TIC são propaladas no contexto educacional, bem como encontrar algumas evidências da influência tecnológica e geracional na prática pedagógica dos professores. Pôde-se observar que as formações envolvendo a Cultura Digital oferecidas são escassas. Igualmente, também foi possível ponderar que os professores tidos como nativos digitais, bem como alguns estudantes, possuem fundamentada facilidade para administrar ferramentas tecnológicas e os imigrantes digitais entrevistados estão dispostos a aperfeiçoar os conhecimentos tecnológicos, desde que tenham a égide para isso. Nesse contexto, mudanças significativas são estimadas, de modo a ressignificar a troca de experiências e conhecimentos no âmbito das interações sociais.

Palavras-chave: Tecnologias da Informação e Comunicação. Formação de Professores. Interações Sociais.

Influence of formative and generational aspects on the use of digital technologies in pedagogical practice: what do teachers say?

Abstract

The article describes the generational and formative aspects of teachers regarding the use of Information and Communication Technologies (ICT), as well as identifies the influence of these aspects on the pedagogical practice of teachers. Thereunto, there is an effort to understand how these aspects reflect in the context of student learning, through contributions from authors such as Nóvoa, Vigotsky, Prensky and Lévy. The methodology has a qualitative approach, using interviews as a strategy for data collection. The interview was carried out with ten teachers in a school of the public education network in the city of Lages, in the mountains of Santa Catarina. The data were analyzed by the assumptions of Bardin's content analysis and organized with the support of the MAXQDA 2020 software. The aim was to understand how ICTs are promoted in the educational context, as well as to find some evidence of the technological and generational influence on the pedagogical practice of teachers. It could be observed that the training courses involving Digital Culture offered are scarce. Likewise, it was also possible to consider that teachers considered to be digital natives, as well as some students, have a well-founded facility to administer technological tools and the digital immigrants interviewed are willing to improve their technological knowledge, as long as they have the aegis to do so. In this context,

1 Mestrado Acadêmico em Educação, Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC), Lages, Santa Catarina, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9827-7486>. E-mail: dioneribeiro@uniplaclages.edu.br

2 Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Lages, Santa Catarina, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8886-2822>. E-mail: prof.madalena@uniplaclages.edu.br

significant changes are estimated, to give new meaning to the exchange of experiences and knowledge within the scope of social interactions.

Keywords: Information and Communication Technologies. Teacher training. Social Interactions.

Influencia de los aspectos formativos y generacionales en el uso de las tecnologías digitales en la práctica pedagógica: ¿qué dicen los profesores?

Resumen

El artículo describe los aspectos generacionales y formativos de los profesores a respecto del uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), además de identificar la influencia de estos aspectos en la práctica pedagógica de los profesores. Para eso, buscamos comprender cómo estos aspectos se reflejan en el contexto de aprendizaje de los estudiantes, a través de aportes de autores como Nóvoa, Vigotsky, Prensky y Lévy. La metodología tiene un enfoque cualitativo, utilizando la entrevista como estrategia de recolección de datos. La entrevista fue realizada con diez profesores de una escuela pública de la ciudad de Lages, en la Sierra de Santa Catarina. Los datos fueron analizados por los presupuestos del análisis de contenido de Bardin y organizados con el apoyo del software MAXQDA 2020. El objetivo fue comprender cómo se promueven las TIC en el contexto educativo, así como encontrar algunas evidencias de la influencia tecnológica y generacional en la práctica pedagógica de los profesores. Se pudo observar que los cursos de formación en Cultura Digital que se ofrecen son escasos. Asimismo, también se pudo considerar que los profesores considerados nativos digitales, así como algunos estudiantes, tienen una fundada facilidad para administrar herramientas tecnológicas y los inmigrantes digitales entrevistados están dispuestos a mejorar sus conocimientos tecnológicos, siempre y cuando tengan la égida para hacerlo. En ese contexto, se estiman cambios significativos, con el fin de resignificar el intercambio de experiencias y saberes en el ámbito de las interacciones sociales.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y la Comunicación. Formación de profesores. Interacciones sociales.

Introdução

O presente artigo tem por objetivo descrever como as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são propaladas, bem como apontar algumas evidências de sua influência na prática pedagógica. A base documental é a dissertação de mestrado do autor principal do artigo, cuja pesquisa refere-se às TIC e sua resignificação no contexto formativo de professores. Segundo Ribeiro (2020, p. 20), “[...] as tecnologias educacionais estão em constante evolução e sua e suas proficuidades são notadas, por exemplo, na agilidade com que uma informação pode ser discutida em tempo real e no estímulo a vastas experiências além do livro didático.”

No que se refere aos conhecimentos tecnológicos que são adquiridos pelos professores, que podem estar associados à formação, Lévy (2011) explica que eles fazem parte do ciberespaço. Por sua vez, o ciberespaço compreende recursos computacionais e humanos, inclusive a Cibercultura ou Cultura Digital. Lévy (2011), menciona que a Cultura Digital envolve técnicas, conjunto de aprendizados, costumes, pensamentos e valores envolvidos nos desdobramentos do ciberespaço. Diante disso, pode-se sugerir que a Cultura Digital, se inserida nas formações de professores e na

prática pedagógica, pode oportunizar a ressignificação das interações sociais e educativas no contexto do protagonismo estudantil em sala de aula.

Destarte, o artigo evidencia os resultados do estudo realizado por meio de um epítome das entrevistas efetivadas com os professores, onde características específicas dos nativos e dos imigrantes digitais foram evidenciadas no processo comunicativo. No que se refere aos aspectos geracionais, formativos e pedagógicos, a pesquisa descrita neste documento apresenta sugestões de atividades e recursos pedagógicos contemporâneos que podem ser mediados pelas TIC, perante vicissitudes relatadas no processo educacional.

Metodologia

A pesquisa qualitativa foi realizada como base epistemológica sociointeracionista em uma instituição de ensino fundamental, anos iniciais e anos finais, da rede pública de uma cidade na serra catarinense.

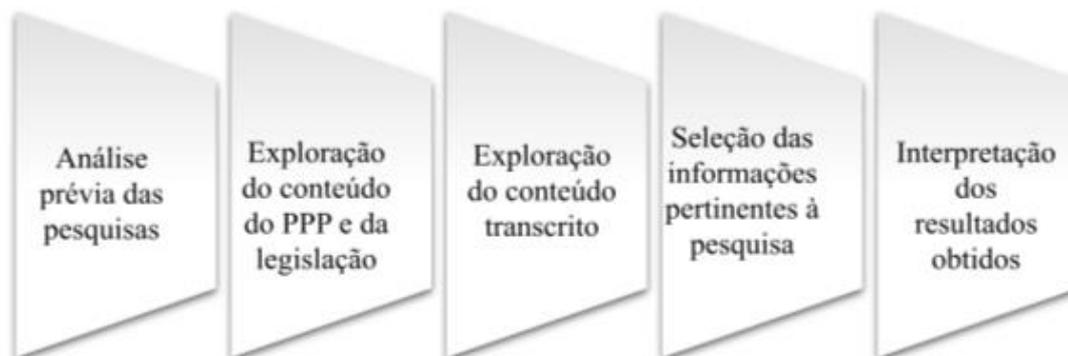
Uma análise abalizada em trabalhos correlatos às formações tecnológicas no âmbito educacional, visando um olhar crítico, auxiliou na compreensão do perfil apresentado pelos professores entrevistados. Para colaborar com a análise e os resultados dos dados da pesquisa, foram realizadas pesquisas denominadas bibliográfica e documental.

A pesquisa bibliográfica incidiu na verificação dos trabalhos correlatos e da fundamentação teórica tendo como aporte principal os autores Nóvoa, Vigotsky, Prensky, Lévy e McCrindle. Já para a pesquisa documental, foi consultado o Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola onde ocorreu a pesquisa e documentos regulatórios, tais como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que, em sua competência número cinco institui políticas públicas para inserção da Cultura Digital na infraestrutura das escolas.

A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas individuais no início de 2020, com uso de um roteiro composto de questões estruturadas (obtenção do perfil socioeconômico) e semiestruturadas (obtenção do conhecimento dos professores sobre TIC e Cultura Digital). As entrevistas foram realizadas com dez professores, sendo que a interpretação dos resultados foi realizada utilizando uma ferramenta específica para a organização qualitativa dos dados, no caso, o software MAXQDA 2020.

As informações foram compiladas por meio da análise de conteúdo de Bardin (2016), que concebe o contínuo aperfeiçoamento de instrumentos em constante aperfeiçoamento dos discursos em suas diversas formas. Os dados captados em áudio, com o consentimento dos participantes, posteriormente foram transcritos e analisados. A Figura 1, adaptada de Bardin (2016), apresenta o fluxo da análise dos dados.

Figura 1: Fluxo da análise do conteúdo das entrevistas.



Fonte: Dados da pesquisa. Adaptado de Bardin (2016).

De acordo com a Figura 1, primeiramente foi feita uma análise prévia dos dados obtidos na pesquisa bibliográfica. Na sequência, uma análise do conteúdo do PPP escolar e da legislação vigente. Após a exploração do conteúdo transcrito, as informações pertinentes à pesquisa foram evidenciadas e constam neste artigo.

Para que a pesquisa fosse realizada de maneira idônea e transparente, foi submetida e avaliada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da universidade onde o autor concluiu o Mestrado em Educação. Tal feito seguiu os pressupostos previstos na Resolução 466/2012e na Resolução 510/2016 do Plenário do Conselho Nacional de Saúde, tendo sua última versão aprovada em 03 de dezembro de 2019, sob o parecer 3.742.376, com Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) número 25014319.2.0000.5368. Diante disso, expõe-se os estudos relacionados à ética na pesquisa qualitativa e seus significativos desafios em sua concepção.

Desenvolvimento

Com a finalidade de uma participação ativa dos estudantes nativos digitais, assim denominados por Prensky (2010a), no contexto pedagógico, projetos

interdisciplinares podem ter resultados satisfatórios. “Tal abordagem mostra-se potencializadora na promoção de uma aprendizagem significativa com o desenvolvimento da emancipação do sujeito” (RUAS; MACIEL, 2019, p. 251).

Os nativos digitais são identificados pela facilidade com que interagem com ferramentas tecnológicas. Segundo Palfrey e Gasser (2011), os nativos digitais nasceram a partir de 1980 e os sujeitos que não dispõem de habilidades interativas com recursos tecnológicos são denominados imigrantes digitais.

Na pesquisa realizada encontram-se personificados professores nativos e imigrantes digitais, cada qual com suas práticas educativas peculiares. Diante disso, foi mencionada a necessidade de formações pedagógicas específicas associadas a ferramentas tecnológicas, desde que limitações pessoais e diferenças geracionais fossem respeitadas.

Diante disso, compreender os aspectos inerentes às questões geracionais dos professores estimulam os caminhos comunicativos, desde que sejam consideradas as interações sociais na perspectiva de Vigotsky (1996, 2008), em paridade com a realidade tecnológica dos nativos digitais (MCCRINDLE, 2014).

Aspectos geracionais, formativos e pedagógicos no âmbito social das TIC

Em vista de difundir a linguagem humana, Vigotsky (1996, 2008) desenvolveu a teoria sociointeracionista, onde as pessoas interagem e constroem suas relações. Tal teoria, se adaptada à realidade escolar, pode incluir ferramentas pedagógicas alternativas, como por exemplo, as tecnologias educacionais. Desse modo, as TIC podem auxiliar na transformação da sala de aula, assim como, a ecologia cognitiva de Lévy (2010), em que as acepções sobre as possibilidades cognitivas pessoais estão inseridas.

No ensino da informática, são aplicados conceitos inerentes às tecnologias, porém, tal definição não pode ser restrita, pois as reflexões são necessárias no âmbito das transformações sociais e na interação pedagógica de habilidades e da alfabetização digital (DUSSEL; QUEVEDO, 2010).

Com foco nas interações socioculturais, Vigotsky (2008) sempre esteve atento às discussões educacionais. Seguindo esse pressuposto, os professores são estimulados a ressignificar sua prática pedagógica, estimulando o protagonismo

estudantil. Para tal, condições específicas de infraestrutura e formação são necessárias, o que “[...] produz novas relações com o ambiente, além de uma nova organização do próprio comportamento” (VIGOTSKY, 1996, p. 33).

Outrossim, a ressignificação das aulas é descrita por Lévy (2005) por meio da exteriorização dos pensamentos, com o pressuposto de reorganizar o conhecimento e a aprendizagem dos estudantes, sendo que “[...] a escrita (tecnologia intelectual) e a memória (função cognitiva) estão aí para testemunhá-lo” (LÉVY, 2005, p. 38).

À vista disso, mencionar o uso das tecnologias sem subestimá-las é desafiador para toda a sociedade, com destaque aos professores, que, por diversas vezes, enfrentam adversidades para utilizá-las. Para Silva e Silva (2019, p. 50), “[...] existe uma nova lógica para as atividades produtivas e sociais: expande-se o processo de globalização, há mais flexibilidade, demandam-se novas formas de organização, ampliam-se as possibilidades funcionais.”

As novas formas de organização do conhecimento e da aprendizagem estão relacionadas aos aspectos geracionais. De acordo com McCrindle (2014), as gerações modificam os ambientes comunicativos da sociedade. Desse modo, soluções interativas e inventivas envolvendo os sujeitos à era tecnológica são indicáveis (PRENSKY, 2009).

Wilson e Gerber (2008) caracterizam os estudantes nativos digitais (PRENSKY, 2010a) como *Millenials*. Já o pesquisador social McCrindle (2014) caracteriza os nativos digitais (PRENSKY, 2010a), em gerações X, Y, Z e Alpha. O Quadro 1 sintetiza essa divisão.

Quadro 1: As gerações e a Cultura Digital.

Geração	Nascimento	Características
Baby Boom	1946 a 1964	Adaptativos digitais ou Imigrantes digitais. Refutam a inovação tecnológica.
X	1965 a 1979	Adaptativos digitais ou Imigrantes digitais. Simpatizam com a inovação tecnológica.
Y	1980 a 1994	<i>Millenials</i> , nativos tecnológicos ou digitais. Ansiosos, mas comprometidos com a coletividade e inovação tecnológica.
Z	1995 a 2009	Nativos tecnológicos ou digitais. Afinidade com a inovação tecnológica.
Alpha	2010 a 2026	Nativos tecnológicos ou digitais em sua totalidade. Nascem cercados pela inovação tecnológica.

Fonte: Dados da pesquisa.

Para McCrindle (2014), os nativos, que também são denominados geração Alpha, estão cercados por diversas ferramentas tecnológicas interativas, não representando o fim ou adaptação da atualidade, mas sim, algo totalmente inovador. Ainda segundo o autor, os estudantes não se sentem motivados com atividades que

não os desafiem, pois são experientes e atuantes junto às tecnologias digitais. Isso demonstra as diferenças intergeracionais e destaca o protagonismo estudantil, avultando a necessidade de formações pedagógicas envolvendo tecnologias, de modo a estimular os professores na imersão da Cultura Digital.

Do mesmo modo, é possível referenciar que atividades pedagógicas envolvendo tecnologias educacionais podem despertar o interesse e habilidades estudantis, sendo capaz de gerar resultados positivos, desde que as atividades sejam planejadas e orientadas de acordo com os currículos escolares.

Em sua competência cinco, a BNCC relaciona as competências gerais da educação básica às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) à produção igualitária da ciência e do senso crítico, seja na escola ou não, e modo aprazível e significativo “[...] para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva” (BRASIL, 2018, p. 9).

Com relação aos aspectos formativos, Nóvoa (1995, p. 21) explana que a “[...] afirmação profissional dos professores é um percurso repleto de lutas e de conflitos, de hesitações e de recuos [...]”, ou seja, mesmo sob pressão social, essas adversidades não possuem estimativas breves de superação. Considerando a forte crise na docência há “[...] desmotivação pessoal e elevados índices de absentismo e de abandono, insatisfação pessoal trazida numa atitude de desinvestimento e de indisposição constante [...]” (NÓVOA, 1995, p. 22).

Diante do que foi exposto, estima-se que as políticas públicas e as competências para o desenvolvimento tecnológico dos professores nem sempre são contempladas nos ambientes escolares, o que ficou evidenciado nos dados obtidos nas entrevistas realizadas com os professores.

Resultados e discussão

As implicações e discussões acerca dos resultados e análises das entrevistas realizadas pelo pesquisador junto aos professores de uma Escola Municipal de Educação Básica (EMEB), juntamente com sugestões de propostas pedagógicas e suas interações sociais são apresentadas a seguir.

Segundo EMEB (2019, p. 12), é possível detectar “[...] uma considerável parcela de pais preocupados com o processo educativo e buscando uma melhor

qualidade de vida [...]. Isto fortalece as funções da escola e a compromete cada vez mais com o papel social que desempenha perante a sociedade”.

No PPP da escola, além da utilização de tecnologias em alinhamento à BNCC, também é citado o Programa de Inovação Educação Conectada, que dispõe sobre a “[...] universalização do acesso à Internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica” (BRASIL, 2018, n.p.). Tal programa foi estabelecido em alinhamento à estratégia 7.15 do PNE:

[...] universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno(a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação (BRASIL, 2014, n.p.).

Em referência à estrutura física da EMEB, ela possui uma sala de multimeios e outro ambiente de leitura que era utilizado como laboratório de informática, que, no momento, são realizadas reuniões pedagógicas. As salas podem ser aproveitadas, por intermédio de recursos e metodologias ativas, como incentivo à disseminação de TIC e da Cultura Digital, “[...], que dispõem sobre o desenvolvimento de tecnologias e práticas pedagógicas.” (LAGES, 2015).

Na análise das informações provenientes da pesquisa realizada, aspectos relacionados ao perfil socioeconômico dos professores entrevistados foram observados. Denominados pela sigla P, que significa professor, e da sequência numérica em que as entrevistas foram realizadas, participaram sete sujeitos do sexo feminino: P1, P2, P3, P4, P7, P8, P9, e três do sexo masculino: P5, P6 e P10.

Destes, um participante, P6, possui 30 anos ou menos. P1, P4, P5 e P7 têm entre 31 a 40 anos. P2, P3, P7 e P10 têm entre 41 a 50 anos. P9 tem entre 51 e 60 anos. A facilidade com que os professores nativos digitais se adaptam à tecnologia é explorada por Prensky (2009), que menciona que o Homo sapiens digital se difere do humano de hoje em dois aspectos principais: ele aceita o aprimoramento como um fato integrante da existência humana e pode ser considerado digitalmente sábio.

Os professores entrevistados atuam na educação básica há mais de seis anos, o que possibilita demonstrar suas experiências no percurso educacional. O acesso aos recursos digitais pode ser considerado como fator integrante para complementar as habilidades inatas e no modo como é feita uma tomada de decisão ajuizada, pois

a sabedoria transcende a divisão geracional definida pela distinção entre imigrante ou nativo digital (PRENSKY, 2009).

Quanto ao perfil dos professores entrevistados, 70% apresentam segurança para afirmar que possuem um nível alto de habilidade e criticidade quanto à utilização de recursos tecnológicos e 30% experimentam tais recursos de maneira intermediária, necessitando de formação direcionada. No que se refere às suas habilidades tecnológicas, P1, P4 e P5 consideram ótimas.

Para P2, P5 e P7, a familiarização com computadores e aplicativos é considerada alta, ou seja, conseguem se adaptar ao ambiente tecnológico com facilidade. P1, P3, P4, P6, P8, P9 e P10 consideram intermediária, ou seja, precisam de apoio para desenvolver certas atividades envolvendo tecnologia. É primordial destacar que P1, P4 e P6 são muito criativos em suas práticas pedagógicas envolvendo metodologias ativas, situando os estudantes. Já P8 disse que como seria possível *“fazer projeção com cálculo? Os alunos gostam de me ver fazendo cálculo, explicando.”*

O participante P9, da geração *Baby Boom*, relatou que tem dificuldades para utilizar os recursos tecnológicos, mas tem ótima habilidade com celulares e afins. Santaella (2008, p. 98), salienta que “[...] cada vez mais, os recursos tecnológicos se hibridizam, transformando as mídias locativas em um campo múltiplo, disponível em muitas versões, dependendo do modo como são operadas e dos usos que lhes são agregados”.

Baseando-se na criticidade geracional, um equilíbrio pode estar envolvido com a TIC e a Cultura Digital. “Quanto aos docentes, o desafio é grande no que tange à aquisição de competências para trabalhar com tecnologias, no aspecto de operacionalização, quer no sentido de mudar sua práxis docente ou a forma como organizar e ministrar sua aula” (GIRAFFA, 2013, p. 110). O Quadro 2 apresenta os principais indícios referentes aos aspectos geracionais (MCCRINDLE, 2014).

Quadro 2 – Características geracionais dos professores entrevistados.

Características Geracionais					
Professores	Baby Boom (51 a 60 anos)	X (41 a 50 anos)	Y (31 a 40 anos)	Z (30 anos ou menos)	Principais indícios
P1			X		Criatividade com poucos recursos.
P2		X			Não utiliza recursos tecnológicos. Utiliza o livro didático.
P3		X			Inquietação. Espera melhora nas condições de trabalho.
P4			X		Utiliza elementos da Cultura Digital, mesmo sem incentivo.
P5			X		Utiliza aplicativos de saúde, mas tem inquietações sobre o uso inadequado do celular em sala de aula.
P6				X	Utiliza elementos da Cultura Digital (mapas interativos).
P7		X			Inquietação pelas novidades.
P8			X		Dificuldades para utilizar (Possível desinteresse).
P9	X				Dificuldades de adaptação.
P10		X			Utiliza sites para interagir em sala de aula.

Fonte: Dados da pesquisa.

O Quadro 2 demonstra exatamente que 50% dos professores são imigrantes e 50% nativos digitais. Ficou evidenciado que conforme o grau evolutivo da geração pertencente, alguns participantes, mesmo sendo nativos digitais, possuem receio em utilizar elementos da Cultura Digital sem aporte formativo. Outros nativos digitais, como por exemplo P6, demonstraram maior confiabilidade quanto à utilização de ferramentas educacionais mediadas pela tecnologia.

No que se refere aos dados, uma análise minuciosa das informações relevantes obtidas na pesquisa motivou a exposição de informações contendo vestígios de interações sociais entre os professores e os estudantes, sendo eles compilados e reproduzidos no Quadro 3.

Quadro 3 – Aspectos das interações sociais entre os professores e os estudantes.

Interações sociais entre os professores e os estudantes	
P1	<i>“Qualquer atividade diferenciada [...], ou que eles mesmos possam criar é onde acontece o maior rendimento. Em alguns momentos eu autorizo que eles utilizem o celular para fazer alguma pesquisa.”</i>
P2	<i>“Eu acho que eles estão mais avançados que nós professores. Nós temos que ter essa tecnologia pra poder falar a mesma língua e poder se comunicar.”</i>
P3	<i>“Os alunos dão show. Eles ensinam a gente muitas coisas que a gente não sabe.”</i>

P4	<i>“Eles trouxeram uma pesquisa pronta. [...] Alguns acabam desviando o foco. Eu procuro ver o que eles gostam no Facebook para adaptar o conteúdo, pois entendem muito e aprendemos com eles.”</i>
P5	<i>“Essa geração tem recebido muitas informações, mas as informações que interessam somente a eles. No caso do celular, eles usam o Messenger, o Facebook, o Instagram e o WhatsApp. Para informações de relevância para a cultura deles a utilização é pouca.”</i>
P6	<i>“Falta um pouco de maturidade pro uso do celular. Eles acabam desvirtuando para outras situações que não a da aula.”</i>
P7	<i>“Eles sabem tudo e nos dão aula. Eu acho que em sala de aula tem que haver troca. Eles já nasceram com um celular na mão. Nós somos de uma geração que tem dificuldades para utilizar algumas ferramentas. Já pensou ter Internet liberada dentro de sala de aula? Poder usar quando quiser, da maneira que quiser. Isso seria o máximo. Só que vai demorar, né? Vai demorar muito. A gente sabe disso.”</i>
P8	<i>“Acredito que a minha geração, tem um pouco mais de dificuldade com as tecnologias digitais e acessar com as crianças é um pouco complicado, pois não obedecem a ordens.”</i>
P9	<i>“A gente que não está preparado para a tecnologia. Eu não sou dessa geração e nem tive formação. Os estudantes iam se dar melhor, eu acho. Eles iam conseguir fazer e eu não entenderia. Se chegasse algum recurso novo eu teria dificuldades em me adaptar.”</i>
P10	<i>“Temos que estar bem antenados porque os alunos perguntam, eles não são bobinhos. Você tem que trazer curiosidades para eles, né?”</i>

Fonte: Dados da pesquisa.

Quando os professores foram indagados sobre a possibilidade de se expressarem nas formações pedagógicas e sobre o uso da tecnologia em sala de aula, eles foram enfáticos em alguns aspectos: P1 disse que os conhecimentos e experiências são valorizados, mas os horários das formações coincidem com o horário de aulas, sendo assim, sua presença em tais eventos é quase nula. Já P2 lembrou que são tratados, além das experiências pessoais, assuntos relacionados à rotina escolar. P2 também pontuou que os formadores orientam para que o livro didático seja utilizado preconizando os aspectos inerentes à BNCC. O professor P8 salientou que seria interessante uma formação mais direcionada para melhor apropriação do conhecimento, *“porque a gente aprende, aí como não usa, não tem utilidade sabe?”*. Isso ocorre porque muitos professores estão “[...] fragilizados pela precarização do seu trabalho que apesar dos entraves e falta de estrutura por parte do estado continuaram as atividades” (SILVA; FELÍCIO, 2022, p.10). Sobre a formação de professores,

[...] Não pode haver boa formação de professores se a profissão estiver fragilizada, enfraquecida. Mas também não pode haver uma profissão forte se a formação de professores for desvalorizada e reduzida apenas ao domínio das disciplinas a ensinar ou das técnicas pedagógicas. A formação de professores depende da profissão docente. E vice-versa (NÓVOA, 2017, p. 1131).

Do mesmo modo, com relação às TIC no contexto das práticas pedagógicas articuladas, no âmbito do planejamento escolar e da compreensão mútua em sala de aula, P1 considera a utilização de tecnologia *“especialmente em conteúdo que precise de muita visualização, como na estatística, [...]”* P4 utiliza recursos de TIC, pois trabalha *“bastante com a questão de memes e figurinhas. [...] eu vou trabalhar polissemia. [...] pega fotos dos alunos e vai montando uma mini-história”*.

O professor P8 utiliza a tecnologia somente para preparar o conteúdo que será abordado em sala de aula, seja por intermédio de conteúdo ou de desenhos nas avaliações, *“porque com desenho facilita”* e os alunos têm, em sua maioria, *“memória visual mais fotográfica”*, onde o *“desenho facilita na descrição da situação-problema.”* P9 utiliza recursos tecnológicos para ampliar a colaboração nas aulas de geografia, o que pode acrescentar conteúdos diversos ao que o livro didático oferece.

O entrevistado P10 demonstra receio quanto à utilização de ferramentas digitais no contexto pedagógico, pois se os estudantes ficarem no computador ou no celular, aleatoriamente, sem planejamento, eles *“não vão se empenhar pra fazer realmente o trabalho”* solicitado em aula.

Os professores apontaram dificuldades para elaborar aulas diferenciadas que envolvam o contexto pedagógico e a tecnologia educacional, pois não há equipamentos e Internet para o planejamento e desenvolvimento de tais práticas na escola. Os dez entrevistados afirmaram que o planejamento escolar se tornaria mais fácil se tivessem tais recursos disponíveis.

Quando questionados sobre o conhecimento dos termos nativos digitais e imigrantes digitais, apenas P1 e P6 tinham conhecimento a respeito deles. Para P1, o nativo digital é a pessoa que *“já tenha nascido na era digital e imigrante é quem teve que se inserir. Acredito que seja isso.”* P6 pondera sobre os nativos digitais. *“Eu vou dar um exemplo, né, posso estar errado, mas seria o pessoal que já nasceu nessa era tecnológica, que seriam os nossos estudantes, né?”*

Partindo dos relatos, o uso do pensamento computacional pode facilitar o aprendizado, uma vez que faça sentido aos estudantes e esteja alinhado à prática pedagógica. Consoante a isso, os hipertextos, que são documentos digitais interligados de modo não-linear, também podem auxiliar no dia a dia escolar, sendo que suas funções compreendem “[...] hierarquizar e selecionar áreas de sentido, tecer ligações entre zonas, conectar o texto a outros documentos, arrimá-lo a toda uma

memória que forma como que o fundo sobre o qual ele se destaca e ao qual remete [...]” (LÉVY, 2005, p. 37).

Sugestões de atividades e recursos pedagógicos mediados pelas TIC

Cada vez mais, os estudantes estão mais envolvidos com o uso de TIC em suas rotinas, e as informações chegam em tempo real por intermédio de celulares e do simplificado acesso à rede mundial de computadores. Assim, vem a ser prudente analisar o processo de ensino no âmbito escolar com o emprego de tecnologias educacionais, pois, muitos profissionais da educação enfrentam limitações pessoais por questões político-pedagógicas ou pela facilidade dos estudantes no uso de tais recursos tecnológicos.

Identificando aspectos ressignificativos da TIC e da Cultura Digital, sob aspectos geracionais, P9 utiliza a prática de reestruturação textual com o auxílio do projetor multimídia. Já P4 explicou que, ao buscar atividades na Internet, *“[...] eu participo de um grupo no Facebook onde tem umas dicas de atividades mais voltadas para a tecnologia.”* O professor P6 lembrou que *“as tecnologias que estão à nossa disposição [...] na geografia[...], o Google Earth, o Google Maps nos auxiliam e fornecem subsídios para uma aula mais atrativa e com mais aprendizado.”*

Para P7, é relevante a utilização das ferramentas tecnológicas, onde mencionou que *“[...] nessa semana eu iniciei com as crianças calendário e vou passar um vídeo da formação do nosso sistema solar e porquê que nós temos os dias, as noites, os anos e como se formam. [...] Às vezes, eu trago o meu notebook, [...] porque a gente não tem acesso à internet [...].”*

Desse modo, fica evidenciado que os alunos precisam ter uma concepção acerca do que é necessário buscar, ou seja, um agente disseminador da atividade pedagógica proposta pelo professor. Para que isso ocorra, as formações precisam estar adequadas às reais necessidades da comunidade escolar, sendo estas identificadas nas políticas públicas educacionais do Brasil, que concentram

Todas as suas ações são dirigidas para a capacitação de alunos e professores, visando à autonomia e às adequações das realidades dos sujeitos envolvidos nos planos pedagógicos. Pelo menos na teoria, há uma tendência na realidade escolar de associar a implementação da informática à proposta pedagógica (NEVES, 2018, p. 45).

Os elementos da Cultura Digital não substituem o professor e devem ser tratados como ferramentas pedagógicas que podem auxiliar no desenvolvimento da teoria e da prática em sala de aula, de modo a utilizar os materiais elaborados pelos professores são repassados de maneira interativa aos estudantes (NÓVOA, 2020).

Por meio de atividade extraclasse o estudante efetua a análise dos *sites* encontrados, procurando o que houve de mais significativo e coloca estes dados ao grupo na aula subsequente, relacionando os prós e contras dos resultados encontrados com base em reflexões provenientes de materiais da Internet e outros meios multimídias, como jogos e gamificação.

Por conseguinte, Nóvoa (2020) afirma que os professores necessitam de projetos integrados e formações contínuas para que possam desenvolver teorias coletivas e colaborativas direcionadas ao momento que estão vivenciando. Em complemento a isso, Prensky (2010b) salienta que, frequentemente, professores solicitam formações específicas para o desenvolvimento profissional acerca do uso de tecnologias em sala de aula, o que possibilita o aprimoramento educacional envolvendo os estudantes.

Considerações finais

Na escola onde a pesquisa foi realizada, uma grande parcela dos estudantes pertence a famílias humildes, dependentes, muitas vezes de políticas públicas para sua sobrevivência. Sendo assim, a instituição de ensino está comprometida com o papel social. Isso está evidenciado no projeto político-pedagógico da instituição, que preconiza a inovação por meio de tecnologias digitais, como por exemplo, a Educação Conectada, que, em sua proposta, subsidia o acesso à Internet para a disseminação da Cultura Digital.

Desse modo, os professores podem valer-se da pedagogia da parceria (PRENSKY, 2010b), em observância empática aos valores individuais e às vivências na conjuntura atual, com ferramentas de apoio e de relevância social. A pedagogia da parceria (PRENSKY, 2010b) foi exemplificada didaticamente pelos professores P1, P4 e P6, que são nativos digitais, conforme os dados obtidos na análise das entrevistas realizadas na escola.

Considerando as características geracionais observadas nas narrativas dos professores entrevistados, em que 50% são imigrantes e os outros 50% são nativos digitais, há indicativos de restrições para considerar as TIC como ferramenta de apoio ao processo educacional, mesmo com os problemas estruturais subtendidos e agora evidenciados no cotidiano escolar (NÓVOA, 2020).

Apresentar alternativas pedagógicas para os currículos de formação diante das diferenças geracionais, com o apoio de um professor mediador de tecnologia, aliado à interação entre os nativos digitais, sejam eles professores ou estudantes, e os imigrantes digitais em sala de aula têm potencial para proporcionar experiências positivas no âmbito educacional com o auxílio de recursos pedagógicos ressignificativos e contextualizado à realidade.

As diferenças geracionais ficaram evidentes na pesquisa realizada. Os professores nativos digitais demonstraram confiança na utilização de elementos da Cultura Digital em suas aulas. No caso dos imigrantes digitais, a exemplo de P9, que demonstrou insegurança quanto ao uso de tecnologias, condições formativas adequadas podem favorecer a transmutação das práticas pedagógicas aliadas à tecnologia educacional.

Em uma abordagem de interação social (VIGOTSKY, 2008), foi possível compreender as possibilidades envolvendo as TIC e a adaptação dos professores à realidade contemporânea, no contexto educacional, levando-se em consideração a transformação de paradigmas com o aporte da Cultura Digital, difundida na BNCC em sua competência cinco.

O hábito da utilização de recursos de TIC e a disseminação da Cultura Digital oferecem alternativas para o ensino envolvendo aprendizagem de modo significativo, primordiais para os estudantes da era digital. Assim, sugestões de atividades pedagógicas mediadas por tecnologias foram apresentadas como alternativas, pois, se o estudante fica distraído no celular, a escola precisa proporcionar meios diversificados para instigar a troca de experiências que ressignifiquem o contexto educacional.

Diante do exposto, há de se ressaltar que nem tudo deve ficar a cargo dos professores, muito menos dos estudantes. A influência mútua entre a inclusão digital dos professores com formações tecnológicas inclusivas admite a aprendizagem mediada pela teoria sociointeracionista de Vigotsky.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014. **Plano Nacional de Educação - PNE**. Brasília, 2014, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 23 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC 3ª versão**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit e.pdf. Acesso em: 9 abr. 2022.

DUSSEL, I.; QUEVEDO, L. A. **Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital**. Buenos Aires: Fundación Santillana, 2010. p. 01-81. Disponível em: <http://www.unsam.edu.ar/escuelas/humanidades/actividades/latapi/docs/Dussel-Quevedo.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2022.

EMEB. **Projeto Político Pedagógico**. Secretaria Municipal de Educação de Lages - SMEL, 2019.

GIRAFFA, L. 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: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tsc/article/view/14441>. Acesso em: 9 maio 2022.

LAGES. Prefeitura Municipal de Lages. Lei Municipal nº 4114, de 14 de abril de 2015. **Plano Municipal de Educação de Lages**. Lages, 1998. Disponível em: https://www.cameralages.sc.gov.br/camara/proposicao/pesquisalegislacao/2015/1/0/49435#lista_texto_proposicao. Acesso em: 21 abr. 2022.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

LÉVY, P. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 2005.

MCCRINDLE, M. **The ABC of XYZ: understanding the global generations**. 3. ed. Bella Vista: McCrindle, 2014.

NEVES, B. C. Políticas públicas implementadas na educação com enfoque na inclusão digital. **Saberes da Amazônia**, Porto Velho, v. 3, n. 7, p. 33-51, jul-dez 2018. Disponível em:

<https://www.fcr.edu.br/ojs/index.php/saberesamazonia/article/view/255>. Acesso em: 22 maio 2022.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 166, p.1106-1133, dez. 2017.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cp/a/WYkPDBFzMzrvnbsbYjmvCbd/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 07 mar. 2022.

NÓVOA, A. O passado e o presente dos professores. *In*: NÓVOA, A. (org.) **Profissão professor**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 1995.

NÓVOA, A. **A formação de professores em tempo de pandemia**. YouTube. Jun. 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ef3YQcbERiM>. Acesso em: 21 maio 2022.

PALFREY, J.; GASSER, U. **Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração dos nativos digitais**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PRENSKY, M. Homo Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom. **Innovate: Journal of online education**. Florida, v. 5, n. 3, n.p.

2009. Disponível em:

<https://nsuworks.nova.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1020&context=innovate>. Acesso em: 15 mar. 2022.

PRENSKY, M. **Nativos e Imigrantes Digitales**. Madrid: Distribuidora Sek S.A., 2010a.

PRENSKY, M. **“Não me atrapalhe, mãe – Eu estou aprendendo!”: como os videogames estão preparando nossos filhos para o sucesso no século XXI – e como você pode ajudar!** São Paulo: Phorte, 2010b.

RIBEIRO, Dione Carlos. **As tecnologias da informação e comunicação no contexto da ressignificação cultural e da formação de professores**. 2020. 105 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE Mestrado em Educação, Universidade do Planalto Catarinense – UNIPLAC, Lages, 2020. Disponível em:

https://data.uniplaclages.edu.br/mestrado_educacao/dissertacoes/61d2d388bab1cef a663dab6205964236.pdf. Acesso em: 28 abr. 2022.

RUAS, K. C. S.; MACIEL, C. E. Emancipação e aprendizagem significativa na educação: contribuição das TDIC. **Revista Polyphonia**, Goiânia, v. 30, n. 2, p. 240-255, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/sv/article/view/65117/35305>. Acesso em: 18 maio 2022.

SANTAELLA, L. Mídias locativas: a internet móvel de lugares e coisas. **Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia**, Porto Alegre, n. 35, p. 95-101, 2008.

Disponível em:

<https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/4099/3109>. Acesso em: 10 mar. 2022.

SILVA, I. F.; FELÍCIO, C. M. Mediação de práticas educativas na educação profissional com Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação: considerações a partir da teoria histórico-cultural. **Educitec-Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, v. 8, n. jan./dez., e191222, 2022. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/1912>. Acesso em: 26 maio 2022.

SILVA, K. C.; SILVA, A. S. A voz do professor acerca do uso das novas tecnologias nas escolas. **Revista Polyphonia**, Goiânia, v. 30, n. 2, p. 49-62, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/sv/article/view/65102/35295>. Acesso em: 20 maio 2022.

VIGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996. 191 p.

WILSON, M.; GERBER, L. E. How generational theory can improve teaching: strategies for working with the “millennials”. **Teaching and Learning**, Towson, v. 1, n. 1, p. 29-44. 2008. Disponível em: <https://tigerweb.towson.edu/garcia/past%20semesters%20of%20intro/intro/2011%20fall%20intro/wilson%20and%20gerber.pdf>. Acesso em: 23 maio 2022.

Recebido: 29/05/2022

Aprovado: 10/10/2022

Publicado: 24/10/2022

Como citar (ABNT): RIBEIRO, D. C.; SILVA, M. P. Influência dos aspectos formativos e geracionais no uso das tecnologias digitais na prática pedagógica: o que dizem os professores? **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 8, e202022, 2022.

Contribuição de autoria:

Dione Carlos Ribeiro: Conceituação, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, administração do projeto, recursos, visualização, escrita (rascunho original) e escrita (revisão e edição).

Madalena Pereira da Silva: Investigação, metodologia, supervisão, validação e escrita (revisão e edição).

Editor responsável: Iandra Maria Weirich da Silva Coelho.

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional

