

NATIVOS E IMIGRANTES DIGITAIS: UM DIÁLOGO NECESSÁRIO PARA REENCANTAR A EDUCAÇÃO

NATIVES AND DIGITAL IMMIGRANTS: A NECESSARY DIALOGUE TO REINCHANT EDUCATION

Dione Carlos Ribeiro 1
Madalena Pereira da Silva 2

Resumo: O artigo apresenta reflexões sobre a formação de professores, a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação e da Cultura Digital no ambiente escolar em um contexto sociointeracionista das práticas pedagógicas. O trabalho envolveu pesquisas correlatas e bibliográficas, baseado no levantamento de referencial com aportes teóricos em Prensky, Vigotsky, Nóvoa, McCrindle e Lévy. A pesquisa qualitativa teve como estratégia de coleta de dados a entrevista, realizada com dez sujeitos-professores, em uma escola-campo da rede pública. A pesquisa consistiu em compreender se as diferenças geracionais entre os nativos e os imigrantes digitais interferem no processo de ensino e aprendizagem. Alternativas pedagógicas com uso das tecnologias foram propostas com possibilidade de estreitar o diálogo entre os nativos e imigrantes digitais para reencantar a educação. Os resultados apontam incertezas e defasagem no processo formativo, porém, com empenho dos professores em aprimorar a práxis, na busca pela aprendizagem significativa dos estudantes.

Palavras-chave: Nativos Digitais. Imigrantes Digitais. Formação de Professores. Práticas Pedagógicas. Cultura Digital.

Abstract: The article presents reflections on teacher training, the integration of Information and Communication Technologies and Digital Culture in the school environment in a socio-interactionist context of pedagogical practices. The work involved related and bibliographic research, based on the survey of references with theoretical contributions in Prensky, Vigotsky, Nóvoa, McCrindle and Lévy. The qualitative research had as strategy of data collection the interview, carried through with ten subject-teachers, in a public school-field. The research consisted of understanding if the generational differences between natives and digital immigrants interfere in the teaching and learning process. Pedagogical alternatives with the use of technologies have been proposed with the possibility of strengthening the dialogue between natives and digital immigrants to reenchanted education. The results point out uncertainties and lags in the formative process, however, with the teachers' efforts to improve the praxis, in the search for significant students' learning.

Keywords: Digital Natives. Digital Immigrants. Teacher Training. Pedagogical Practices. Digital Culture.

Mestre, Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC). 1
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2789858538904994>.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9827-7486>.
E-mail: dioneribeiro@uniplaclages.edu.br

Doutora, Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC) e Univer- 2
sidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP).
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0471818332882195>.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8886-2822>.
E-mail: prof.madalena@uniplaclages.edu.br

Introdução

O presente artigo discorre sobre a linguagem digital e sua relação com o contexto formativo dos professores integrados às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), como possibilidade de ser inserida na prática educacional contribuindo à edificação de experiências coletivas envolvendo os estudantes. Assim, a formação humana, no que se refere aos saberes prévios dos professores e dos estudantes, é capaz de compreender hábitos culturais relacionados ao uso de recursos digitais provenientes das redes de comunicação social e familiar. Especificamente, os conhecimentos adquiridos pelos professores são revelados por Lévy (1999) ao explanar sobre a valorização dos conhecimentos adquiridos no ciberespaço. Segundo o autor, o ciberespaço é compreendido por todo complexo de computadores e humanos, como é o caso da cibercultura ou Cultura Digital.

A Cultura Digital é composta pelo “[...] o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” (LÉVY, 1999, p. 17). Assim, quando inserida nos currículos escolares e na formação de professores, a Cultura Digital possibilita a interação entre os estudantes e professores, de maneira instintiva e natural, como possibilidade de ressignificar a práxis educacional. Konder (1992, p. 115) define a práxis como uma “[...] atividade concreta pela qual os sujeitos humanos se afirmam no mundo, modificando a realidade objetiva e, para poderem alterá-la, transformando-se a si mesmos”, o que permite reflexões sobre a sala de aula de maneira interativa, onde, por consequência, o protagonismo estudantil favorece o processo de ensino e aprendizagem, envolvendo os nativos e os imigrantes digitais.

Prensky (2010a) denomina como nativos digitais os sujeitos que interagem facilmente com as tecnologias digitais, que, de acordo com Palfrey e Gasser (2011), nasceram a partir da década de 80. Já os imigrantes digitais são denominados aqueles que têm poucas habilidades ou pouco acesso ao ambiente digital (PALFREY; GASSER, 2011). A atual geração de estudantes nativos digitais, nascidos entre 2010 e 2024, denominada geração Alpha, pois, ao nascer, já estavam rodeados por diversas tecnologias multimídias (MCCRINDLE, 2014).

Compreender os estudantes, tais como a geração Alpha, desde seus conhecimentos prévios ao processo criativo envolvendo TIC, pode demover paradigmas enfrentados pelos professores. Em suas práticas pedagógicas, o professor pode se apropriar de recursos digitais. Não obstante, para que isso ocorra, mesmo que de maneira gradual, a formação tecnológica direcionada é primordial.

O artigo, portanto, dispõe sobre a influência das diferenças intergeracionais entre os nativos e os imigrantes digitais no âmbito educacional. Diante dos resultados apresentados, uma síntese da pesquisa realizada com os sujeitos-professores será demonstrada através da análise dos dados referentes às entrevistas, onde a diferença entre os nativos (professores e estudantes) e os imigrantes digitais (professores) ficou evidenciada através dos relatos apresentados, o que impacta diretamente no processo comunicativo entre os sujeitos.

Metodologia da Pesquisa

A pesquisa segue uma abordagem de investigação empírica e qualitativa com base filosófica sociointeracionista em uma escola de ensino fundamental, séries iniciais e séries finais, da rede pública de Lages, Santa Catarina. A metodologia aplicada à pesquisa está sintetizada na Figura 1.

Figura 1. Representação da Metodologia aplicada.



Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Para a fundamentação da proposta foi realizada uma análise dos trabalhos relacionados ao tema, as formas de inserção das TIC na educação e em documentos regulatórios no contexto educacional, o olhar crítico da abordagem pedagógica, da formação de professores, das TIC e da ressignificação da Cultura Digital no ambiente escolar.

Conhecer o perfil dos sujeitos-professores e compreender suas estratégias são primordiais para desenvolver o ensino e o aprendizado. Assim sendo, a coleta de dados envolveu entrevista por meio de um roteiro norteador composto por questões estruturadas (obtenção do perfil socioeconômico) e semiestruturadas (obtenção do conhecimento dos sujeitos-professores sobre TIC e Cultura Digital).

As entrevistas foram concretizadas com 10 sujeitos-professores que admitiram participar da pesquisa após a explanação dos objetivos. O aceite dos entrevistados deu-se após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O local foi escolhido de acordo com as possibilidades de aplicação da pesquisa e disponibilidade dos professores. Com o consentimento dos entrevistados, as entrevistas foram gravadas para posterior análise e tratamento dos dados.

Para colaborar com os resultados da pesquisa qualitativa, foram realizadas uma pesquisa bibliográfica e outra documental. No que se refere à pesquisa bibliográfica, ela consistiu na investigação dos trabalhos correlatos e da fundamentação teórica tendo como aporte principal os autores Nóvoa, Libâneo, Vigotsky, Prensky e Lévy. No que se refere à análise documental, fez-se necessário conhecer o Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola-campo e os documentos regulatórios que institucionalizam as políticas públicas para inserção da Cultura Digital na infraestrutura das escolas; incentivo à formação de professores voltada à Cultura Digital e abordagem das TIC no contexto do currículo da educação básica.

Com relação à análise do PPP, aspectos relacionados à estrutura física disponível para a aplicação e utilização de recursos tecnológicos na escola e possibilidades agregadoras à construção coletiva do conhecimento interativo foram observados. Quanto à legislação educacional, foram levantados tópicos referentes à formação dos professores e a inserção das tecnologias e da Cultura Digital no contexto escolar.

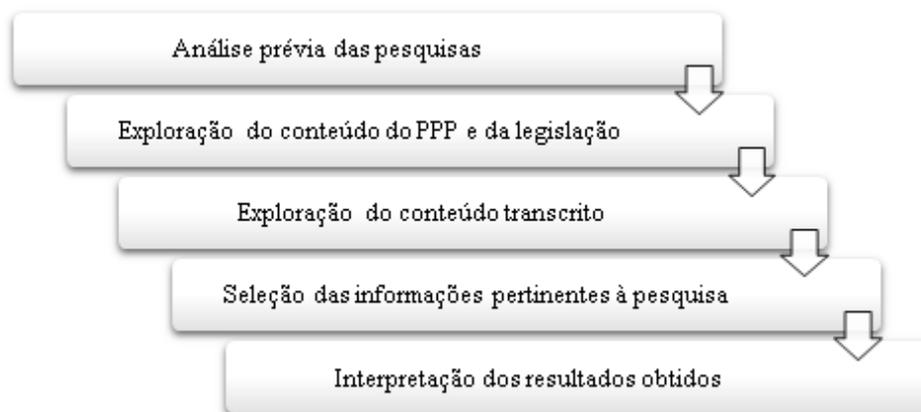
Os resultados e as análises acerca das entrevistas realizadas e das observações foram obtidos junto aos sujeitos-professores de uma Escola Municipal de Educação Básica (EMEB). Os sujeitos-professores, denominados P1, P2, [...], P10 concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O documento referente à pesquisa foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

da universidade de vínculo dos pesquisadores e seguiu os pressupostos previstos na Resolução 510/2016 do Plenário do Conselho Nacional de Saúde, tendo sua última versão aprovada em 03 de dezembro de 2019, sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) número 25014319.2.0000.5368. Diante disso, expõem-se os estudos relacionados à ética na pesquisa qualitativa e seus significativos desafios à comunidade escolar.

A interpretação das entrevistas foi realizada utilizando uma ferramenta específica para a organização qualitativa dos dados, no caso, o software MAXQDA 2020 Versão Demo. As informações foram compiladas por meio da análise de conteúdo de Bardin (2016, p. 15), descrita como “[...] um conjunto de instrumentos de cunho metodológico em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos [...] extremamente diversificados.” As informações foram organizadas baseando-se na apreciação documental e da transcrição dos áudios das entrevistas realizadas com os sujeitos-professores entrevistados. A Figura 2, adaptada de Bardin (2016), apresenta o fluxo da análise dos dados.

Figura 2. Fluxo da análise do conteúdo das entrevistas.



Fonte: Adaptado de BARDIN (2016).

A questão geracional e as TIC

Com o protagonismo estudantil, os professores são estimulados a ressignificar suas práticas pedagógicas no contexto da sala de aula. A presença atuante das instituições escolares na formação estudantil estimula o crescimento e atuação social mútuos, de maneira democrática (LIBÂNEO, 1994).

Diante disso, é primordial que investimentos por parte das secretarias de educação sejam feitos nas formações direcionadas aos professores, pois, as escolas da rede pública brasileira enfrentam muitas dificuldades para implementar e desenvolver atividades pedagógicas que envolvam as TIC. Desse modo, é possível proporcionar meios para auxiliar no desenvolvimento do pensamento humano, segundo a perspectiva sociointeracionista de Vigotsky.

Vigotsky (1996b, p. 182) diz que “O pensamento está estruturado de modo diferente de sua expressão através da fala. O pensamento não pode ser expresso diretamente na palavra”. Desse modo o ambiente está diretamente relacionado às experiências sociais, o que “[...] produz novas relações com o ambiente, além de uma nova organização do próprio comportamento” (VIGOTSKY, 1996a, p. 33). Não obstante, ressignificação das práticas pedagógicas é referenciada por Lévy (1996) através da

[...] tecnologia intelectual, quase sempre, exterioriza, objetiviza, virtualiza uma função cognitiva, uma atividade mental. Assim fazendo reorganiza a economia ou a ecologia intelectual em seu conjunto e modifica em troca a função cognitiva que ela supostamente deveria auxiliar ou reforçar. As relações entre a escrita (tecnologia intelectual) e a memória (função cognitiva) estão aí para testemunhá-lo (LÉVY, 1996, p.

38).

Na perspectiva sociointeracionista de Vigotsky, que envolve a linguagem comunicativa humana, os aspectos inerentes à constante busca pela aprendizagem mediada pelos professores são atuais. Dussel e Quevedo (2010) ressaltam que o contexto tecnológico do ensino computacional não está resumido às TIC, na sociedade contemporânea, pois se faz necessário refletir acerca da evolução social, cultural e educacional aliadas à interação pedagógica apreciando as habilidades dos estudantes.

Nos ambientes formativos, os professores estão envolvidos com diversas personalidades e características peculiares inerentes aos estudantes. Desse modo, o crescimento tecnológico possibilita intensas interações sociais e colaborativas de aprendizagem, que convergem no cumprimento dos compromissos educacionais “[...] de “progressos” e de inovação individual, experimentando em equilíbrio com uma boa base de conhecimentos fundamentais” (WOODS, 1995, p. 150, grifo do autor).

O professor interage continuamente com os estudantes, que interagem com as ferramentas tecnológicas de maneira equilibrada. Dussel e Quevedo (2010) relatam que as habilidades tecnológicas são adquiridas na prática cotidiana, o que possibilitaria sua livre utilização, porém, transcender a instrumentalização das tecnologias, sem subestimá-las é desafiador e necessário para os professores.

Esta necessidade desafiadora está relacionada aos aspectos geracionais, conforme McCrindle (2014), que orienta para reflexões sobre como as gerações revigoram os ambientes comunicativos sociais, no afã de dialogar harmonicamente. Assim, é necessário, gradativamente, buscar soluções interativas e criativas envolvendo o conhecimento dos nascidos na era tecnológica (PRENSKY, 2009).

Diante disso, a pouca preparação ou a insegurança dos professores com a nova ferramenta pode prejudicar o processo de uso das tecnologias educacionais. Para assegurar a aprendizagem dinâmica e acessível, um dos caminhos apontado é a importância que o professor tenha acesso e domine os recursos que se pretende utilizar para explorar as potencialidades os alunos (GAMA *et al.*, 2020, p.190).

Para que haja interação entre as práticas pedagógicas e elementos da Cultura Digital, formações específicas na área tecnológica pode ser um aporte para que os estudantes contemporâneos consigam aprender de modo significativo e sendo apoiados pelos professores.

Wilson e Gerber (2008) designam 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 demonstra essa divisão de modo sintetizado.

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: Elaborado pelos pesquisadores.

Sob a perspectiva de 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, onde os professores se veem persuadidos a adaptar suas práticas pedagógicas à Cultura Digital (DUSSEL; QUEVEDO, 2010).

McCrindle (2014) explana que 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.

Estamos perante um momento crucial da história dos professores e da escola pública. Precisamos repensar, com coragem e ousadia, as nossas instituições e as nossas práticas. Se não o fizermos, estaremos a reforçar, nem que seja por inércia, tendências nefastas de desregulação e privatização. A formação de professores é um problema político, e não apenas técnico ou institucional (NÓVOA, 2017, p. 1111).

Prensky (2009) afirma que os sujeitos devem projetar o futuro e tomar decisões acertadas, e, no intuito de ampliar suas habilidades inatas, onde os conhecimentos e as atividades interativas sobrepõem a questão geracional. Saviani (2003, p. 13) ressalta que o ato de ensinar é um “[...] ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”.

Diante dos conflitos geracionais, as mudanças são impreteríveis, porém, conforme Prensky (2010a), elas ocorrem em todos os lugares, menos nas escolas e há uma confusão no modo de agir diante dos impactos tecnológicos nos processos de ensino e aprendizagem (PALFREY; GASSER, 2011) em um mundo que evolui a cada instante (PRENSKY, 2010c). Os nativos digitais fazem parte das

[...] pessoas que estão sentadas em suas salas de aula cresceram na velocidade acelerada dos videogames [...]. Estão acostumadas ao imediatismo das mensagens instantâneas e a baixar músicas; têm celulares com câmera [...]. Eles estiveram conectados em rede durante a maior parte ou toda sua vida. Têm pouca paciência para aulas expositivas, lógica passo a passo e para o que chamo de ensino “aula e prova” (PRENSKY, 2010b, grifo do autor).

Assim, é possível referenciar que atividades pedagógicas envolvendo tecnologias educacionais são positivas, pois, a inserção de jogos interativos pode despertar o interesse e habilidades estudantis. Isso é capaz de gerar resultados positivos, desde que as atividades sejam alinhadas às necessidades formativas dos estudantes e aos currículos escolares.

Resultados e discussões

Considerando que a geração de professores imigrantes digitais não teve embasamento tecnológico, em suas licenciaturas, para desenvolver atividades diversificadas no âmbito da Cultura Digital, a pesquisa se torna relevante para identificar aspectos relacionados aos processos formativos graduais dos professores.

Foram entrevistados sete sujeitos-professores, sendo sete do sexo feminino (P1, P2, P3, P4, P7, P8, P9) e três do sexo masculino (P5, P6 e P10). Destes, um sujeito-professor, 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.

Um fato a ser destacado é que P6 se considera imigrante digital, devido ao fato de ter acedido à tecnologia em sua adolescência. Prensky (2009) menciona isso, pois à medida que avançamos no século 21, quando todos, gradativamente, terão crescido na era da tecnologia digital, a distinção entre nativos e imigrantes digitais se tornará menos relevante. Assim, o fato de não ter acesso aos recursos tecnológicos desde a infância não caracteriza o sujeito como adaptativo ou imigrante. Sendo assim, P6, mesmo sem ter contato precoce com a tecnologia, continua sendo um nativo digital. A facilidade com que os nativos se adaptam à tecnologia é explorada por Prensky (2009), que menciona que o *Homo sapiens* digital 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.

Consoante a isso, para conhecer o perfil dos sujeitos-professores entrevistados, o Quadro 2 apresenta algumas características.

Quadro 2. Perfil socioeconômico dos sujeitos-professores entrevistados.

Professores	Sexo	Faixa etária	Escolaridade	Graduação	Tempo de docência	Área de atuação
P1	Feminino	31 a 40 anos	Licenciatura, especialização e Mestrado	Matemática	6 a 15 anos	Séries finais e ensino médio
P2	Feminino	41 a 50 anos	Licenciatura e especialização	Pedagogia	6 a 15 anos	Séries iniciais
P3	Feminino	41 a 50 anos	Licenciatura e especialização	Matemática	26 anos ou mais	Séries finais
P4	Feminino	31 a 40 anos	Licenciatura e especialização	Letras e Magistério	6 a 15 anos	Séries finais
P5	Masculino	31 a 40 anos	Licenciatura, bacharelado, especialização e mestrado	Educação Física	16 a 25 anos	Séries iniciais, séries finais e ensino médio
P6	Masculino	30 anos ou menos	Licenciatura e especialização	Geografia e Direito (em andamento)	6 a 15 anos	Séries finais e ensino médio
P7	Feminino	41 a 50 anos	Licenciatura e especialização	Pedagogia	26 anos ou mais	Educação infantil (antes) e séries iniciais
P8	Feminino	31 a 40 anos	Licenciatura, bacharelado e pós-graduação	Matemática	15 a 25 ano	Séries finais
P9	Feminino	51 a 60 anos	Licenciatura, especialização e mestrado	Pedagogia	16 a 25 anos	Séries iniciais
P10	Masculino	41 a 50 anos	Licenciatura, bacharelado e especialização	História e Geografia	16 a 25 anos	Séries finais e ensino médio

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Todos os sujeitos-professores entrevistados atuam na educação 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 uma decisão ajuizada, pois a sabedoria transcende a divisão geracional definida pela distinção imigrante ou nativo digital (PRENSKY, 2009). No Quadro 3 é apresentada a imersão dos sujeitos-professores em ambientes tecnológicos.

Quadro 3. Imersão dos sujeitos-professores em ambientes tecnológicos.

Professores	Familiarização com computadores e aplicativos	Habilidade com celulares, tablets	Uso de celulares na escola	Conexão de Internet interfere no uso de TIC?	Conexão de Internet no trabalho
P1	Intermediária	Ótima	Professores e estudantes	Sim	Regular
P2	Alta	Regular	Restrito aos professores	Não sei opinar	Não tem
P3	Intermediária	Regular	Restrito aos professores	Sim	Ruim
P4	Intermediária	Ótima	Professores e estudantes	Sim	Regular
P5	Alta	Ótima	Professores e estudantes	Sim	Não tem
P6	Intermediária	Regular	Restrito aos professores	Sim	Ruim
P7	Alta	Regular	Ninguém pode utilizar	Sim	Não tem
P8	Intermediária	Regular	Restrito aos professores	Sim	Não tem
P9	Intermediária	Ótima	Restrito aos professores	Sim	Não tem
P10	Intermediária	Ótima	Ninguém pode utilizar	Não	Regular

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Quanto ao perfil dos sujeitos-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 capacitação direcionada.

Com relação às suas habilidades tecnológicas, P1, P4 e P5 consideram ótimas. O destaque fica para P5 que fez um comparativo às pessoas em sua volta “[...] vendo no viés de outras pessoas, eu considero ótima”. Já P2, P3, P6 e P7 consideram o domínio tecnológico regular.

No contexto da qualidade na conexão à Internet, P1, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9 acreditam que o fato da qualidade de sinal não ser de boa qualidade pode vulnerabilizar a utilização de TIC. Já P10 acredita que não influencia em suas atividades pedagógicas e P2 não sabia opinar.

P1, P4 e P10 consideram a velocidade de acesso à Internet no ambiente de trabalho regular. P3 e P6 consideram a conexão ruim. Já P2, P5, P7, P8 e P9 afirmam que não há conexão disponível na escola. Por conseguinte, o planejamento e desenvolvimento das atividades pedagógicas ficam prejudicados.

P2, P5 e P7 consideram sua familiarização com computadores e aplicativos, alta, ou seja, conseguem se adaptar ao ambiente tecnológico com facilidade. P1, P3, P4, P6, P8, P9 e P10 consideram intermediárias, ou seja, precisam de apoio para desenvolver certas atividades envolvendo tecnologia. É primordial destacar que P1, P4 e P6 são muitos criativos em suas práticas pedagógicas envolvendo metodologias ativas, o que pode parecer contraditório em suas explicações. P9 disse que tem dificuldades para utilizar os recursos tecnológicos, mas tem ótimas habilidades com celulares e afins.

Quanto às habilidades com celulares, *tablets* e demais ferramentas tecnológicas, P1, P4, P5, P9 e P10 consideram ótimas. Outrossim, P2, P3, P6, P7 e P8 consideram as habilidades regulares. Além disso, P6 demonstrou-se contraditório em suas colocações, pois apresenta bastante destreza no uso de tais ferramentas, segundo relatos observados na entrevista.

Arguidos quanto ao uso de celulares no ambiente escolar, os sujeitos-professores apresentaram certa desinformação, pois, para P2, P3, P6, P8 e P9 o uso é restrito a eles. P1, P4 e P5 disseram que o uso é liberado para professores e estudantes, com certa moderação. Já P7 e P10 disseram que ninguém pode utilizar os celulares na escola.

No PPP da escola, consta que, segundo “Normas disciplinares n.º 01/2015 - direitos e deveres dos estudantes, [...] Artigo 4 - Será vedado ao estudante: [...] V. fazer uso de equipamentos eletrônicos portáteis incluindo celular, sem a autorização da direção e professores nas atividades escolares; [...]” (EMEB, 2019, p. 23-24). Fica evidente no documento que, conforme a necessidade, os celulares podem ser utilizados no âmbito educacional. Isto demonstra que com um pouco de estímulo é possível desenvolver propostas pedagógicas com a incorporação das TIC.

Quando se pensa em futuro, vários aspectos precisam ser contemplados em termos de sabedoria digital para encontrar soluções práticas num contexto eficiente para pessoas complexas, que muitas vezes, não têm aprimoramento tecnológico e, por mais sábias que sejam, não serão capazes de acessar as ferramentas de sabedoria disponíveis (PRENSKY, 2009). O Quadro 4 apresenta os principais indícios referentes aos aspectos geracionais (MCCRINDLE, 2014) evidenciados na pesquisa realizada.

Quadro 4. Características geracionais dos sujeitos-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 melhores condições.
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).

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
P7		X			Inquietação pelas novidades.
P8			X		Dificuldades para utilizar (Falta de estímulo).
P9	X				Dificuldades de adaptação.
P10		X			Utiliza sites para interagir em sala de aula.

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

No que se refere à Cultura Digital e às práticas pedagógicas, P1 lembrou da escassez de recursos disponíveis na escola, salientando que a Cultura Digital está presente em suas aulas somente quando utiliza o projetor multimídia. Corroborando, P7 salientou que é preciso trazer materiais de casa no notebook ou em um pen drive. P2 não utiliza recursos tecnológicos e P8 expressa sua dificuldade em utilizá-los, pois, muitas vezes, *“nem um adaptador de tomada está disponível para utilização”*. P3 demonstrou esperança com a implantação do programa Educação Conectada (BRASIL, 2017).

P4 exemplificou uma prática pedagógica envolvendo a Cultura Digital: *“[...] eu faço alguns trabalhos que eles utilizam o celular para montar um vídeo”*. P4 também cita uma devolutiva de leitura feita pelos estudantes, onde eles tiveram que colocar imagens e narrar os acontecimentos, amparados pelo projetor multimídia.

P5 citou uma prática pedagógica em que os estudantes trouxeram o celular para a sala de aula, com o intuito de utilizarem aplicativos da área de saúde e verificarem a frequência cardíaca. P5 também relatou que muitos estudantes já tinham o aplicativo no celular, mas não sabiam utilizá-lo. Para P5, as pessoas sabem *“[...] que dentro do aspecto da saúde ainda existe muitas coisas novas, muitos aplicativos [...] informando os estudantes e fazendo eles perceber que dentro das tecnologias também têm informações muito relevantes [...]”*. P5 também demonstra certa preocupação com o uso incorreto do celular nas aulas, onde os estudantes *“[...] pensam que só vão jogar no celular.”*

Com relação à importância das TIC, P6 disse que elas *“[...] são ferramentas poderosas que ajudam não só no nosso trabalho, como também na aprendizagem [...]”. Um vídeo, uma imagem, um mapa interativo [...]”*. P6 também exemplificou a utilização de TIC *“[...] no uso de mapas, [...] da internet em alguns momentos quando é possível, [...] no uso de vídeos, [...] mapa projetado.”*

Essas novas tecnologias trouxeram grande impacto sobre a Educação, criando novas formas de aprendizado, disseminação do conhecimento e especialmente, novas relações entre professor e aluno. Existe hoje grande preocupação com a melhoria da escola, expressa, sobretudo, nos resultados de aprendizagem dos seus alunos. Estar informado é um dos fatores primordiais nesse contexto. Assim sendo, as escolas não podem permanecer alheias ao processo de desenvolvimento tecnológico ou à pena de perder-se em meio a todo este processo de reestruturação educacional (FERREIRA, 2014, p.15).

Quando indagados sobre a possibilidade de se expressarem nas formações pedagógicas e sobre o uso da tecnologia em sala de aula, os professores 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 Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A BNCC, em sua competência 5, relaciona as competências gerais da educação básica às TIC à produção social do conhecimento e da criticidade de modo 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).

Ainda conforme as indagações do parágrafo anterior, P4 mencionou que utiliza recursos tecnológicos, mesmo que não sejam requisitados nas formações. Segundo P4, a professora responsável pelas formações pedagógicas “[...] disse que não entende muito disso [...]”. P5 reforçou que a tecnologia não está presente nas formações continuadas e “[...] eles não oferecem nenhum aparato nesse sentido”. Da mesma forma, P7 ressaltou que nas formações são tratadas somente a rotina escolar. “Elas vêm com uma pauta e os temas prontos e elas nos passam aquela pauta e o tema. [...] Mas, por exemplo, se eu for citar a formação do ano passado, ela foi péssima”. P7 disse que em 2019 foi em uma das formações e depois não foi mais devido ao “[...] nível de desinteresse total [...]”. Para Vigotsky (1996b, p. 182), “O pensamento está estruturado de modo diferente de sua expressão através da fala. O pensamento não pode ser expresso diretamente na palavra”. Assim, P8 pode ter sentido certa indiferença no processo interativo com seus formadores.

Com relação à formação tecnológica, P3 disse que houve, em 2019, certa cobrança para a utilização de tecnologias em sala de aula. Isso aconteceu porque P3 fez um Curso no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) relacionado às tecnologias educacionais no ensino de matemática. Já P6 disse que houve uma cobrança leve de inovação nas práticas pedagógicas, mesmo sem respaldo formativo. Todavia, P6 sentiu-se confortável para inovar e utilizar recursos tecnológicos em sua rotina escolar.

Nesse viés, Dussel e Quevedo (2010) demonstram inquietação acerca do acesso aos recursos tecnológicos, dos desafios pedagógicos atrelados a questões socioeconômicas ou ambientais e à Cultura Digital. Os autores apontam, ainda, que devido a pressões sociais e econômicas as Tecnologias da Educação são inseridas nas escolas sem planejamentos em longo prazo, ou seja, sem estudos de viabilidade técnica para que os professores possam adequar seus métodos de ensino. Diante disso, Hall (1997, p. 20), define que “a cultura é agora um dos elementos mais dinâmicos – e mais imprevisíveis – da mudança histórica no novo milênio”, ou seja, está inserida na formação científica e digital dos professores no âmbito social. Sendo assim, os professores podem ponderar e erigir sua própria identidade profissional por meio de formações permanentes.

O conceito de formação permanente que utilizamos para situar a discussão do projeto de formação do professor após o período da graduação é o de formação continuada. Como formação permanente parece ser uma ideia mais ampla, para a discussão que se segue iremos utilizar este conceito. Inicialmente, é importante destacar o fato de que, em intervalos de curto e médio prazo, a formação permanente ocupa lugar de destaque na vida profissional [...]. Uma sólida formação científica na base da graduação não é suficiente para acompanhar os processos dinâmicos das mudanças que assistimos hoje, tampouco faz parte da realidade do mundo escolar e das perspectivas de planejamento coletivo (SADI, 2006, p. 48).

P6 mencionou que, antes de lecionar na escola-campo “[...] tinha um professor que ficava lá no ambiente, com certeza facilitava ainda mais”. O ambiente citado era a sala de informática, que possuía monitores, não necessariamente professores, que auxiliavam os professores na utilização das TIC. Tal informação é confirmada por Dussel e Quevedo (2010), que veem a

propagação de ferramentas tecnológicas por intermédio da figura do facilitador de TIC.

P8 mencionou que fez uma formação tecnológica no IFSC, onde utilizaram cartazes e jogos. Mesmo assim, ainda consideram as formações *“muito vagas”*. P8 salienta que seria interessante uma formação mais direcionada para melhor apropriação do conhecimento, *“porque a gente aprende, aí como não usa, não tem utilidade sabe?”*

A formação é fundamental para construir a profissionalidade docente, e não só para preparar os professores do ponto de vista técnico, científico ou pedagógico. Com esta reflexão, fecho um ciclo, que iniciei no período 1987-1992, sempre marcado pelo reforço mútuo entre a formação e a profissão. 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).

O protagonismo estudantil facilita os processos de ensino e aprendizagem, pois os estudantes sentem-se motivados a participarem das aulas, ressignificando seus conhecimentos prévios e aqueles mediados pelos professores no contexto da sala de aula, seja por meio de ambientes diferenciados ou através de ferramentas pedagógicas de aprendizagem significativa. *“Ora, a multimídia interativa, graças à sua dimensão reticular ou não linear, favorece uma atitude exploratória, ou mesmo lúdica, face ao material a ser assimilado. É, portanto, um instrumento bem adaptado a uma pedagogia ativa”* (LÉVY, 1993, p. 4).

Em contribuição, segundo os estudos pedagógicos de Vigotsky (1996a), o conhecimento se dá mediante interações sociais, resultando em aprendizagem cooperativa (LÉVY, 1998). Diante da mediação dos professores no intuito de possibilitar uma aprendizagem significativa, o conhecimento se constrói no interior do sujeito e entre as pessoas em transformações qualitativas em um processo de adequação e enfrentamento das incompatibilidades (VYGOTSKY, 1996a).

No propósito de reencantar a educação, por meio de aprendizagem significativa, a utilização de alternativas pedagógicas envolvendo tecnologia educacional podem ser capazes de criar um diálogo entre estudantes e professores, evidenciando um desempenho positivo na construção empírica do conhecimento sob a perspectiva sociointeracionista.

Algumas ferramentas pedagógicas que podem ser utilizadas são os aplicativos temáticos para gravações audiovisuais, lousa interativa, jogos de raciocínio lógico, gamificação para interação com o mundo real e utilização de formulários *on-line*. A formação para o uso desses recursos midiáticos pode ser realizada via oficinas pedagógicas. *“As oficinas são espaços de construção coletiva de um saber, de análise da realidade, de confrontação e intercâmbio de experiências, de exercício concreto dos direitos humanos”* (CANDAU, 1999, *on-line*).

Considerações Finais

Os resultados da pesquisa apresentaram, durante a análise, as incertezas que permeiam as práticas pedagógicas envolvendo tecnologias, onde as diferenças geracionais também interferem nos processos de ensino e aprendizagem. Mesmo assim, os sujeitos-professores se empenham para proporcionar aprendizagem significativa com vista a reencantar os estudantes.

Desse modo, é possível identificar, através das entrevistas, que esse respaldo também não ocorre nas formações continuadas oferecidas aos sujeitos-professores. Já a geração de professores denominados nativos digitais, mesmo sem conteúdo formativo direcionado à Cultura Digital, possuem estímulos próprios para a criação de atividades pedagógicas com inserção de recursos tecnológicos.

No contexto sociointeracionista vigotskiano das aulas, diversos são os vestígios deixados

pelos sujeitos-professores no decorrer das entrevistas realizadas. É possível abstrair sentimentos como a ansiedade e o receio de utilizar um recurso tecnológico e não ter condições de exercer o domínio de turma, onde grande parte dos estudantes dominam tais recursos.

Assim sendo, os professores, em maior abrangência, poderiam receber incentivos por meio de formações direcionadas, mesmo com enfrentamentos a formações sistematizadas e tradicionais, onde a “[...] cultura escolar dominante em nossas instituições educativas prioriza o comum, o uniforme, o homogêneo” (CANDAU, 2011, p. 240).

Com esse aporte formativo, o professor é capaz de utilizar-se de recursos para desenvolver atividades significativas para os estudantes, resultando em cumplicidade e troca de conhecimentos e experiências nos ambientes social e escolar. Lévy (1999) aborda esse contexto ao valorizar, no ciberespaço, essa troca de informações. As TIC, ao serem inseridas nos currículos educacionais, podem auxiliar na disseminação da Cultura Digital. Assim “[...] a forma como as instituições delinham seus objetivos no que diz respeito à concepção pedagógica da integração das tecnologias faz a diferença na formação dos futuros professores” (ALVES; JUNIOR, 2020, p. 137).

Conforme já observado anteriormente, outro aspecto inerente às interações sociais está inserido nas defasadas das formações dos professores, cuja situação ficou evidenciada na pesquisa e está relacionada à ausência de ferramentas para a imersão nas tecnologias em sala de aula. Na escola campo, equipamentos básicos, tais como projetores multimídias, são disponibilizados apenas dois, o que não atende à demanda da instituição de ensino, devido à grande quantidade de professores e estudantes.

Por fim, ainda que Vigotsky tenha desenvolvido a teoria sociointeracionista visando o conhecimento e nortear a difusão da linguagem humana, a sala de aula não pode ficar esquecida, uma vez que a interação entre os pares sob a mediação do professor na ampla busca pela sapiência resulta em uma aprendizagem realmente efetiva. Assim, as novas tecnologias podem auxiliar no processo educacional e transformador das práticas pedagógicas de maneira ressignificativa.

Referências

ALVES, Elaine Jesus. JUNIOR, Francisco Gilson Rebouças Porto. A tecnologia educativa no currículo de cursos de formação inicial de professores: um estudo na Universidade Federal do Tocantins (Brasil) e Universidade do Minho (Portugal). **Revista Humanidades e Inovação**. Palmas, v.8, n.9 – 2020. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/2170>. Acesso em: 13 jun. 2020.

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

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC 3ª versão**. Brasília, DF, 2018.

CANDAU, Vera Maria Ferrão. Diferenças culturais, cotidiano escolar e práticas pedagógicas. **Currículo sem Fronteiras**, v. 11, n. 2, p. 240-255, jul./dez. 2011. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol11iss2articles/candau.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2020.

_____. Educação em direitos humanos: Uma proposta de trabalho. **Oficinas aprendendo e ensinando direitos humanos**. 1999, Disponível em: http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/veracandau/candau_edh_proposta_trabalho.pdf. Acesso em: 30 maio 2020.

DUSSEL, Inés; QUEVEDO, Luis Alberto. Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. In: **VI Foro Latinoamericano de Educación**. 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: 04 maio 2019.

EMEB. **Projeto Político Pedagógico**. Lages (SC): Secretaria Municipal de Educação de Lages - SMEL, 2019.

FERREIRA, M. J. M. A. Novas tecnologias na sala de aula. 2014. 121 páginas. **Monografia** (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares). Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba.

GAMA, José Antonio Aguiar et. al. "Nós somos as redes": reflexões sobre o uso das redes sociais na escola. **Revista Humanidades e Inovação**. Palmas, v.8, n.9 – 2020. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/2244>. Acesso em: 14 jun. 2020.

HALL, Stuart. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 15-46, jul./dez. 1997. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/71361/40514>. Acesso em: 03 jun. 2020.

LÉVY, Pierre. **A máquina universo: Criação, cognição e cultura informática**. Tradução Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artmed, 1998. 173 p.

_____. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Tradução Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1993.

_____. **Cibercultura**. Tradução Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

_____. **O que é o virtual?** Tradução Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1996.

KONDER, Leandro. **O futuro da filosofia da práxis: o pensamento de Marx no século XXI**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

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

NÓVOA, António Sampaio da. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, [s.l.], v. 47, n. 166, p.1106-1133, dez. 2017. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v47n166/1980-5314-cp-47-166-1106.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2020.

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

PRENSKY, Marc. Homo Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom. **Journal of Online Education. Innovate: Journal of online education**. Davie, v. 5, n. 3, on-line. 2009. Disponível em: <https://nsuworks.nova.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1020&context=innovate>. Acesso em: 15 mar. 2020.

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

_____. **"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! Tradução Lúvia Bergo. São Paulo: Phorte, 2010b.

_____. **Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning**. London: Sage Publishers. 2010c.

SADI, Renato Sampaio. Formação permanente de professores de educação física: notas de investigação sobre o conhecimento crítico-criativo. **Motrivivência**, Florianópolis, v. 26, p. 47-68, jun. 2006. Trimestral. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/679/1869>. Acesso em: 27 jun. 2020.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 8ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

VIGOTSKY, Lev Semenovich **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Tradução José Cipolla Neto, Luis Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 5. ed. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda, 1996a. 191 p.

_____. **Teoria e método em psicologia**. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda., 1996b. 524 p. (Psicologia E Pedagogia)

WILSON, Michael; GERBER, Leslie E. How Generational Theory Can Improve Teaching: Strategies for Working with the “Millennials”. **Teaching And Learning**, S.I., 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: 15 jun. 2020.

WOODS, Peter. Aspectos sociais da criatividade do professor. In: NÓVOA, António. (Org.) **Profissão professor**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 1995.

Recebido em 16 de julho de 2020.
Aceito em 19 de maio de 2021.