

## Tecnologias digitais e currículo nas escolas públicas da região Oeste de Santa Catarina

Odilon Luiz Poli<sup>i</sup>

Anderson Luiz Tedesco<sup>ii</sup>

Edson Cecchetti<sup>iii</sup>

Kariane Batistello<sup>iv</sup>

### Resumo

Este artigo teve como objetivo analisar as condições de integração das tecnologias digitais ao currículo das escolas públicas da Associação dos Municípios do Oeste Catarinense (AMOSOC). O problema expressa-se da seguinte forma: Como se caracterizam as condições de integração das tecnologias digitais ao currículo das escolas públicas no Oeste Catarinense? Adotaram-se, nos procedimentos metodológicos, a pesquisa bibliográfica e a abordagem qualitativa a partir de Almeida e Valente (2011), Di Felice (2020), Kenski (2007), Lévy (1999), Schlemmer *et al.* (2021) e Scherer e Brito (2020). Os resultados de três estudos e uma pesquisa em andamento indicaram condições de precariedade e (des)integração entre currículo e tecnologias digitais das escolas públicas. Conclui-se que há a necessidade de implementação de políticas educacionais de formação inicial e continuada de professores para atuação nas escolas públicas do Oeste Catarinense.

**Palavras-chave:** escolas públicas; tecnologias digitais; currículo; formação de professores.

---

<sup>i</sup> Pedagogo, Mestre e Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Professor do quadro permanente do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Educação da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó). Membro do Grupo de Pesquisa Formação de Professores, Currículo e Práticas Pedagógicas da Unochapecó. *E-mail:* [odilon@unochapeco.edu.br](mailto:odilon@unochapeco.edu.br) - ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0001-9036-1296>.

<sup>ii</sup> Pós-doutorado em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó). Doutor em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Membro do Grupo de Pesquisa SULEAR: Educação Intercultural e Pedagogias Decoloniais na América Latina da Unochapecó e do Grupo de Estudos e Pesquisas em Filosofia e Educação (GEPeFE) da Unoesc. *E-mail:* [anderson.tedesco@unoesc.edu.br](mailto:anderson.tedesco@unoesc.edu.br) - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7425-1748>.

<sup>iii</sup> Graduado em Ciência da Computação, Especialista em Engenharia da Produção; Mestre em Educação pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó). Docente do curso de Ciência da Computação da Unochapecó. Membro do Grupo de Pesquisa Formação de Professores, Currículo e Práticas Pedagógicas da Unochapecó. *E-mail:* [edson@unochapeco.edu.br](mailto:edson@unochapeco.edu.br) - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7898-6362>.

<sup>iv</sup> Pedagoga, Mestre em Educação pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó). Membro do Grupo de Pesquisa Formação de Professores, Currículo e Práticas Pedagógicas da Unochapecó. Professora da rede pública municipal do município de Concórdia, Santa Catarina. *E-mail:* [kariane.b@unochapeco.edu.br](mailto:kariane.b@unochapeco.edu.br) - ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0001-8118-964X>.

*Digital technologies and curriculum in public schools in the Western region of Santa Catarina*

**Abstract**

*This article aimed to analyze the conditions for integrating digital technologies into the curriculum of public schools of the Association of Municipalities of Western Santa Catarina (AMOSC), Brazil. The problem is stated as follows: How are the conditions for integrating digital technologies into the curriculum of public schools in Western Santa Catarina characterized? In the methodological procedures, it was adopted the bibliographic research and the qualitative approach based on Almeida and Valente (2011), Di Felice (2020), Kenski (2007), Lévy (1999), Schlemmer et al. (2021) and Scherer and Brito (2020). The results of three studies and an ongoing investigation indicated conditions of precariousness and (dis)integration between curriculum and digital technologies in public schools. It is concluded that there is a need to implement education policies for the initial and continuing training of teachers to work in public schools in Western Santa Catarina.*

**Keywords:** public schools; digital technologies; curriculum; teacher training.

*Tecnologías digitales y currículo en las escuelas públicas de la región Oeste de Santa Catarina*

**Resumen**

*Este artículo tuvo como objetivo analizar las condiciones de integración de las tecnologías digitales al currículo de las escuelas públicas de la Asociación de los Municipios del Oeste de Santa Catarina (AMOSC), Brasil. El problema se expresa de la siguiente forma: ¿Cómo se caracterizan las condiciones para la integración de las tecnologías digitales en el currículo de las escuelas públicas del oeste de Santa Catarina? En los procedimientos metodológicos se adoptaron la investigación bibliográfica y un enfoque cualitativo basado en Almeida y Valente (2011); Di Felice (2020); Kenski (2007); Lévy (1999); Schlemmer et al. (2021) y Scherer y Brito (2020). Los resultados de tres estudios y una investigación en curso, indicaron condiciones de precariedad y (des)integración entre el currículo y las tecnologías digitales en las escuelas públicas. Se concluyó que existe la necesidad de implementación de políticas educativas para la formación inicial y continua de los docentes para actuación en las escuelas públicas del Oeste de Santa Catarina.*

**Palabras clave:** escuelas públicas; tecnologías digitales; currículo; formación de profesores.

## 1 INTRODUÇÃO

A história da humanidade foi marcada pela criação e pelo uso das tecnologias que, em suas mais variadas formas e funcionalidades, facilitaram o atendimento às necessidades humanas ao longo dos séculos. O uso da inteligência humana tem possibilitado a produção de inovações, dando origem a diferentes equipamentos, instrumentos, recursos, processos, ferramentas, enfim, a diferentes formas de tecnologia. Essas tecnologias, em todos os tempos,

provocaram grandes mudanças nas formas de vida da espécie humana e do planeta como um todo (Kenski, 2007).

Segundo Castells (1999), as revoluções tecnológicas sempre significaram grandes rupturas nas formas de viver e de produzir. Com o advento da Revolução Industrial, não foi diferente. As condições de vida, ambientais e de produção foram transformadas radicalmente a partir do seu desencadeamento. Castells (1999) ainda considera que, hoje, estamos vivenciando a terceira Revolução Industrial, cujos primórdios remontam aos anos de 1960, tendo adquirido maior intensidade a partir das décadas de 1980 e 1990. Caracteriza-se pelo uso do computador e da automação industrial, sistemas gerenciadores das máquinas de produção, emprego da inteligência artificial no controle de diversas atividades.

Para Schwab (2019), contudo, atualmente, já nos encontramos na quarta Revolução Industrial, marcada por uma aceleração ainda maior do desenvolvimento das tecnologias digitais. Segundo esse autor, a quarta Revolução Industrial teve início na virada do século XX para XXI e baseia-se na revolução digital. É caracterizada pela presença e pelo uso generalizado da internet, sensores, equipamentos e processadores, menores, mais potentes e de custo menor, dotados de inteligência artificial e capacidade de aprendizagem. Inclui, também, o desenvolvimento da Internet das Coisas (IoT), capaz de transformar qualquer equipamento em um objeto passível de gerenciamento remoto, via internet. Segundo Schwab (2019), essas tecnologias digitais não são novas, pois a revolução anterior já as utilizava. No entanto, seu desenvolvimento está causando rupturas à terceira Revolução Industrial, visto que se tornam mais sofisticadas e integradas e, com isso, transformam a sociedade e a economia global.

Di Felice (2020), por sua vez, afirma que o surgimento das tecnologias conectivas e das arquiteturas digitais de interação implicou o surgimento de redes de dados e diferentes tipos de inteligência, que mudaram, para sempre, nossa condição habitava no planeta. A disseminação das plataformas digitais e das redes de interação entre humanos, *softwares*, algoritmos, dados, superfícies e objetos conectados contribuiu para a criação de um novo tipo de ecologia, que não é mais sujeitocêntrica, mas reticular e interativa (Di Felice, 2020).

Esse novo contexto coloca novos e grandes desafios aos sistemas educacionais. Por um lado, porque, para interagir ativamente nessa nova realidade, seja do ponto de vista da inserção nos processos produtivos, seja do ponto de vista da convivência e da participação social, cultural e política, as pessoas precisam desenvolver novas habilidades cognitivas, sociais e afetivas,

com ênfase na capacidade de articular diferentes conhecimentos para a solução de problemas (Gómez, 2015). O setor produtivo, particularmente, por meio de algumas entidades multilaterais, como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e o Banco Mundial, tem exercido diferentes formas de pressão sobre os sistemas de ensino, propondo reformas nos sistemas educacionais de países de diferentes continentes. Em todo o mundo, então, os sistemas educacionais entraram em crise ante as novas exigências educacionais. Dentre as manifestações mais evidentes dessa crise, destacam-se, principalmente, o surgimento e a afirmação da noção da formação por competências, o maior interesse no controle do desempenho da escola e de outras instituições educacionais, o surgimento de uma onda de reformas educacionais e mudanças nos sistemas de regulação (Ball, 2005; Bernheim; Chauí, 2008).

Por outro lado, o que se observa é uma profunda mudança nas formas de acesso à informação, de produção e difusão de conhecimentos e, em consequência, nas formas de aprender. Conforme nos esclarece Di Felice (2020), corroborado por Schlemmer *et al.* (2021), as tecnologias digitais, hoje, são elementos inseparáveis da vida das pessoas. Seu exponencial desenvolvimento está modificando profundamente os modos de viver e de aprender. O digital está fazendo emergir novas epistemologias, reticulares e conectivas, que modificam o modo das pessoas e das coisas interagirem e, conseqüentemente, de aprenderem. É notável, também, a velocidade com que se produz informação.

Para Cunha (2016), as tecnologias digitais promovem transformações significativas nas condições da vida em sociedade e implicam profundas mudanças na educação das novas gerações. Nesse sentido, atualmente, torna-se imprescindível às pessoas se apropriarem das tecnologias digitais, o que implica a necessidade de se desenvolver pessoas com capacidade para interagir, ativamente, no meio digital, rico em possibilidades e riscos.

Os elementos até aqui elencados são suficientes para fundamentarmos a posição de que, hoje, mesmo reconhecendo o considerável atraso na integração das tecnologias digitais na escola, a qual continua, em grande medida, a ser um ambiente de perspectiva analógica (Batistello, 2022; Haetinger, 2021), é impossível negar a realidade digital, e as escolas não podem permanecer alheias ou precariamente integradas a essa nova realidade. Nesse sentido, concordamos com Schlemmer *et al.* (2021) a respeito de que a educação caminha para tornar-se cada vez mais híbrida e *OnLife* (conectada na vida).

Contudo, para a concretização dessa possibilidade, alguns pontos são imprescindíveis, tanto no que se refere às condições estruturais e tecnológicas das escolas, quanto no que diz respeito à formação dos professores. No que tange às condições estruturais das escolas, em termos físicos e tecnológicos, é indispensável a disponibilidade de equipamentos e dispositivos digitais, rede lógica adequada e disponibilidade de pacote de dados que possibilite o uso simultâneo e interativo das tecnologias digitais por estudantes e professores.

Do ponto de vista dos professores, como será aprofundado adiante, é imprescindível que, além do domínio técnico das tecnologias em si, disponham de elementos teóricos e experienciais, do ponto de vista pedagógico, para integrá-las ao cotidiano da docência, a fim de que possam fazer da sala de aula um ambiente de aprendizagem interativo, impulsionando novas formas de aprender, em uma perspectiva que supere o paradigma do ensino tradicional, focado na mera transmissão de conhecimentos (Almeida; Valente, 2011).

Diante desse fenômeno educacional investigado, inquieta-nos quando pensamos se estarão as escolas públicas do território catarinense preparadas para integrar as tecnologias digitais ao seu cotidiano, para a concretização do currículo escolar, em uma perspectiva de superação do ensino tradicional. Ainda, de modo mais específico, a nossa problemática se apresenta da seguinte forma: Como se caracterizam as condições de integração das tecnologias digitais ao currículo das escolas públicas situadas nos municípios que integram a Associação dos Municípios do Oeste Catarinense (AMOSC)?<sup>1</sup>

Para responder a essa pergunta, tomamos como ponto de partida um conjunto de investigações que realizamos nos últimos quatro anos, aderente ao Grupo de Pesquisa Formação de Professores, Currículo e Práticas Pedagógicas, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó). Em decorrência disso, organizamos o texto em três momentos, de acordo com nossa problemática de pesquisa. No primeiro momento, buscamos fundamentos epistemológicos e teóricos sobre tecnologias digitais e educação. Já no segundo momento, realizamos análises, a partir de três estudos e uma pesquisa em andamento, referente às descrições das condições estruturais e tecnológicas das escolas públicas da AMOSC. Ainda, em um terceiro momento, com base nos elementos apontados pelas pesquisas em tela, apontamos algumas questões acerca da formação dos professores, sinalizando para a necessidade de implementação de políticas educacionais de

formação inicial e continuada dos professores para atuação nas escolas públicas do Oeste Catarinense.

## 2 A CULTURA DIGITAL E OS NOVOS DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO ESCOLAR

As tecnologias digitais são, assim como a escrita, na definição de Lévy (1999), uma tecnologia da inteligência, fruto do trabalho do ser humano em transformar o mundo. No centro dessas mudanças, o autor nos apresenta o conceito de ciberespaço, o qual descreve como modo de comunicação e de interação em um espaço virtual, possível graças à internet. Esse espaço virtual permite relacionamentos, independente de lugares geográficos e da combinação de horários. Segundo o autor, a extensão do ciberespaço acompanha e acelera o processo de virtualização da economia e da sociedade como um todo (Lévy, 1999).

Essa virtualização das interações humanas configura-se como cibercultura, que é definida como um “[...] 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). Essas transformações são possibilitadas graças ao desenvolvimento e à disseminação das tecnologias digitais que, de acordo com Kenski (2012), interferem, profundamente, no modo das pessoas viverem, pensarem, sentirem e agirem, influenciando em como as pessoas se relacionam socialmente, bem como nas formas de adquirir conhecimentos. Criam, assim, uma nova cultura e um novo modo de viver em sociedade.

Segundo Valente (2019), o ciberespaço permite, por meio das tecnologias digitais, romper com as barreiras físicas de espaço e tempo, possibilitando o encontro *on-line* entre professor-aluno e aluno-aluno, no qual podem conversar, trocar informações, realizar atividades síncronas e assíncronas, cooperar e interagir simultaneamente. Diante desse contexto, podemos afirmar que ensinar e aprender não se restringem mais, apenas, às salas de aula das escolas, aos livros didáticos e cadernos de anotações. Faz-se necessário estender o conceito de sala de aula e modificar a compreensão sobre os materiais, as metodologias e as práticas pedagógicas, que precisam ser adequadas aos ambientes digitais, virtuais e conectivos.

De acordo com Schlemmer *et al.* (2021), dois outros conceitos são importantes para a compreensão dessa nova realidade: a **multimodalidade**, que representa a integração das modalidades de ensino presencial físico com a *online* e o imbricamento de múltiplas

modalidades educacionais; e o **hibridismo**, entendido como uma mistura que, no contexto educacional, significa

[...] o imbricamento dos espaços (geográficos e digitais), tempos (síncronos e assíncronos), tecnologias (analógicas e digitais), linguagens (textual, oral, gestual, gráfica, computacional, metafórica), presenças (física, telepresença, digital – perfil, personagem, avatar, prop e holograma) e culturas (analógicas, digitais – maker, gamer, ...), constituindo uma outra forma de pensar a educação (Schlemmer *et. al.*, 2021, p. 22).

Nesse contexto de digitalidade, conectividade, multimodalidade e hibridismo, surge o conceito de Educação *OnLife*, que é uma ampliação e um aprofundamento do conceito de educação híbrida e multimodal. Segundo Moreira e Schlemmer (2020), trata-se de um novo paradigma, chamado de *On* (conectado) *Life* (vida), ou seja, conectado na vida, o qual busca compreender o que significa ser humano em uma realidade marcada por conectividade e digitalidade. Os autores propõem, inclusive, o fim da distinção entre *offline* e *online*, entre o real e o virtual. Corroborando com essa perspectiva, Sales e Kenski (2021) afirmam que a técnica e a tecnologia possibilitam um habitar atópico do ensinar e do aprender, instigando a construção de uma Educação *OnLife*.

Essa nova realidade exige movimentos tanto no sentido de qualificar as escolas, em termos físicos (aprimoramento dos espaços disponíveis), em termos tecnológicos (disponibilidade de equipamentos e dispositivos digitais, rede lógica e pacote de dados apropriado às suas necessidades), quanto no sentido de qualificar a formação e as práticas docentes, de modo a acompanhar transformações em curso em condições de ser protagonista na definição dos rumos, do sentido e das formas de intervenção no âmbito da docência.

Do ponto de vista de qualificação das escolas, é preciso redimensionar e qualificar os investimentos, mediante um planejamento adequado e coerente, que vai muito além da mera aquisição de dispositivos digitais isolados (computadores, lousas digitais etc.). Tendo por base o currículo escolar, explicitado e organizado no Projeto Político Pedagógico (PPP) das escolas, é necessário avaliar o conjunto das estruturas disponíveis e investir para torná-las compatíveis para dar suporte às atividades pedagógicas e administrativas.

Também da perspectiva da formação dos professores, considerando a especificidade do seu fazer profissional, é urgente estender o domínio do fazer pedagógico às tecnologias. Conforme nos esclarecem os estudos de Almeida e Valente (2011) e Leite *et al.* (2014), o

professor precisa constituir discernimento sobre o uso das tecnologias digitais, na medida e no momento apropriado, para integrá-las em sua prática pedagógica, de forma que elas facilitem a aprendizagem do aluno. Desse modo, ele não pode perder de vista a dimensão curricular e a pedagógica que definem o sentido de sua ação.

Não basta, portanto, ter equipamentos e dispositivos tecnológicos disponíveis na escola. É preciso que o professor saiba integrá-los ao currículo, a eles recorrendo no momento e temática adequados, a fim de que possa fazer da sala de aula um ambiente de aprendizagem interativo, por meio das tecnologias digitais, impulsionando novas formas de aprender. Esse conhecimento deve fazer parte dos saberes docentes, proporcionados tanto pela formação inicial quanto pela formação continuada, a qual inclui, além dos cursos e das oficinas, a reflexão cotidiana sobre a prática do exercício da profissão, mediante o compartilhamento de experiências e saberes entre o próprio corpo docente (Almeida; Valente, 2011; Leite *et al.*, 2014; Scherer; Brito, 2020).

Segundo Almeida e Valente (2011), as mudanças socioculturais e políticas ocorridas na sociedade acabam afetando os currículos escolares, demandando do sistema de ensino novos perfis de profissionais, mais próximos aos contextos que emergem com o desenvolvimento das tecnologias digitais. Assim, o currículo deverá ser reformulado em função dos tempos, lugares e contextos culturais em que se desenvolvem, dado que a capacidade de uso dessas tecnologias está intimamente relacionada às competências que, em cada tempo e lugar, devem ser desenvolvidas pela humanidade.

Para maior clareza, faz-se necessário, neste texto, explicitarmos um pouco melhor a ideia de integração das tecnologias digitais ao currículo. Adotamos aqui a concepção de currículo como um percurso, uma trajetória de formação, que vai além de listas de conteúdos e prescrições curriculares, envolve o lugar e o tempo em que está sendo desenvolvido e “[...] integra os conteúdos da cultura selecionados previamente segundo determinadas intenções para uso em situações de ensino e aprendizagem, com as concepções, valores, crenças, experiências, recursos, tecnologias, estratégias mobilizadas na situação pedagógica” (Almeida; Valente, 2011, p. 14). A partir dessa concepção, Scherer e Brito (2020) destacam que a integração das tecnologias digitais ao currículo é um processo contínuo de planejamento e desenvolvimento das aulas, em que se incorpora a linguagem digital na produção de conhecimentos. Por meio de diferentes tecnologias digitais, oportunizam-se experiências inovadoras de aprendizagem aos

educandos, que alargam o conceito de sala de aula e de materiais didáticos e redefinem a participação, tanto do professor quanto dos estudantes.

Segundo Scherer e Brito (2020), o processo de integração não se restringe a olhar para as tecnologias digitais por si só, mas olhar especificamente para o processo de aprendizagem de cada aluno, favorecendo suas experiências com a linguagem digital. O olhar, portanto, não deve ser para a tecnologia em si, mas para o processo de aprendizagem de cada aluno, que pode ser favorecido pela vivência de experiências que incorporem a linguagem digital. Um processo que deve ocorrer de forma natural, de acordo com cada realidade e que precisa ser ajustado com as especificidades de cada situação. Na mesma linha, Blauth e Scherer (2021) ressaltam que integrar as tecnologias digitais ao currículo não é apenas fazer uso, é dispor delas como parte integrante do currículo e não as utilizar como um apêndice. Assim sendo, é integrar o que se tem disponível, realizando movimentos diferentes conforme a situação, com foco na aprendizagem.

A partir desses elementos, fica claro que o processo de integração das tecnologias digitais ao currículo não é algo pronto e acabado, mas, sim, um processo contínuo, sendo construído de acordo com a realidade prática de cada turma, componente curricular e escola. Por isso, ao discutir a integração das tecnologias digitais ao currículo e dinamizar as práticas pedagógicas, Almeida e Valente (2011) consideram que uma das principais dificuldades dos professores não é a apropriação de conhecimentos técnicos sobre as tecnologias, mas, sim, a compreensão de seus diferentes usos e de suas possibilidades.

O que não se pode perder de vista é que, no atual contexto, de acelerada expansão da presença das tecnologias digitais na sociedade, torna-se praticamente inviável imaginar as escolas desconectadas dessa realidade digital. Muitos são os benefícios da utilização das tecnologias digitais nas metodologias de ensino, principalmente em um ambiente cercado de digitalidade e conectividade. Nesse ambiente, as metodologias mediadas pelas tecnologias digitais

[...] impulsionam a aprendizagem colaborativa e proporcionam o exercício da autoria compartilhada em um ambiente hipertextual que propicia: a interação entre pessoas, tecnologias e informações representadas por meio de múltiplas linguagens; a participação ativa na produção de conhecimentos; o diálogo com especialistas em áreas específicas de conhecimento; o compartilhamento de experiências, o confronto de diferentes pontos de vista e a negociação de sentidos (Almeida; Valente, 2011, p. 35).

Nesse sentido, a integração das tecnologias digitais ao currículo envolve uma mudança do papel dos professores no processo de ensino, passando do papel tradicional, que é o de ser detentor de informações e repassá-las aos alunos, para o papel de mediador e facilitador da construção do conhecimento, por meio de novas estratégias de ensino e de aprendizagem. Como esclarecem Almeida e Valente (2011), as tecnologias digitais podem favorecer o desenvolvimento de práticas pedagógicas alinhadas a um currículo focado no desenvolvimento da autonomia do estudante, na busca e na geração de informações necessárias à compreensão do mundo, no desenvolvimento do pensamento crítico e autorreflexivo, na capacidade de julgamento, autorrealização e atuação na defesa dos ideais de liberdade, emancipação social e democracia.

Aliás, de acordo com Scherer e Brito (2020), para que as tecnologias digitais sejam, de fato, integradas ao currículo, é necessário transformar a prática pedagógica e não apenas fazer as mesmas coisas de outra forma. É necessário alterar os objetivos de aprendizagem, rompendo com a perspectiva do ensino tradicional, transmissivo. Segundo as autoras, as tecnologias digitais não serão integradas ao currículo se os professores as utilizarem somente para atividades que podem ser realizadas com papel e lápis.

As práticas pedagógicas assim passam a se orientar por princípios como interconexão; ruptura com o paradigma pedagógico centrado na transmissão e na repetição; colaboração; compartilhamento de informações e conhecimentos; reflexão e elaboração coletiva; protagonismo; compreensão crítica e domínio das tecnologias digitais e suas possibilidades; desenvolvimento de novas práticas pedagógicas, incluindo aquelas mediadas pelas tecnologias digitais, dentre outros (Gabriel, 2013; Kenski, 2015; Schlemmer *et al.*, 2021). Em decorrência dos aspectos refletidos e indagados, não podemos esquecer do nosso questionamento central: Como se caracterizam as condições de integração das tecnologias digitais ao currículo das escolas públicas situadas na região da AMOSC?

### **3 AS ESCOLAS PÚBLICAS DA REGIÃO OESTE CATARINENSE E A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS AO CURRÍCULO**

No último quadriênio, no âmbito do Grupo de Pesquisa Formação de Professores, Currículo e Práticas Pedagógicas, cadastrado no Conselho Nacional de Desenvolvimento

Científico e Tecnológico (CNPq), viemos desenvolvendo uma série de mapeamentos de literaturas, estudos e investigações sobre a integração das tecnologias digitais ao currículo e às práticas pedagógicas nas escolas públicas situadas na região da AMOSC.

Por isso, selecionamos o **Estudo 1**, que foi desenvolvido por Haetinger (2021), o qual se preocupou em analisar a relação dos professores com as tecnologias digitais no desenvolvimento da docência em duas escolas públicas localizadas em Chapecó. A primeira escola atende a estudantes de classe média de diferentes regiões da cidade, e a segunda escola, situada na periferia, atende principalmente a estudantes de quatro bairros, dois dos quais habitados por famílias de baixa renda. Caracterizadas como estudo de caso, as materialidades empíricas foram geradas por meio de questionário eletrônico e entrevistas, com professores, levantamento de dados junto a estudantes e visitas técnicas, realizadas para avaliar as condições físicas e tecnológicas das escolas participantes. O questionário, com questões abertas e fechadas, foi enviado a todos os 153 professores das duas escolas, por meio do *Google Forms*, dos quais retornaram 41 (26,8%) preenchidos. As entrevistas envolveram oito professores (quatro por escola), dentre aqueles com maior familiaridade com as tecnologias digitais na docência. O levantamento de dados junto aos alunos se constituiu e um questionário físico, preenchido, diretamente nas salas de aula, por profissionais da escola, sobre as condições de acesso e às tecnologias digitais pelos estudantes, no seu cotidiano. O referido levantamento de dados foi feito com quatro turmas de alunos (duas por escola), sendo duas de Ensino Fundamental e duas de Ensino Médio. As visitas técnicas para levantamento e avaliação da estrutura física, rede lógica, equipamentos e pacote de dados disponíveis em cada escola foi realizada com o apoio de profissional da área de informática da Unochapecó.

O **Estudo 2**, desenvolvido por Batistello (2022), centrou na investigação do uso de tecnologias digitais por professores que atuam nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, em escolas públicas de Chapecó, Santa Catarina (SC). Trata-se de um estudo de campo, de cunho descritivo e abordagem predominantemente qualitativa. O *lócus* dessa pesquisa foram oito escolas estaduais situadas nas proximidades do centro da cidade de Chapecó. A produção das materialidades empíricas foi feita por meio de questionário (*Survey*) enviado pelo *Google Forms* a 385 professores, dos quais 81 (21%) retornaram devidamente preenchidos, bem como por meio da realização de dois grupos focais, que contaram com a participação de 14

professores no total e com a participação de professores de todas as escolas envolvidas na pesquisa.

O **Estudo 3**, desenvolvido por Cechetti (2022), tratou de investigar o processo de formação de professores, em dois cursos de Pedagogia presenciais, ofertados por duas universidades (uma pública e uma comunitária) da cidade de Chapecó. O foco da pesquisa foi a preparação dos futuros professores para a integração das tecnologias digitais ao currículo. Pesquisa descritiva, com abordagem mista, foi organizada na forma de um estudo de campo. Os sujeitos participantes foram os professores e alunos concluintes dos cursos de Pedagogia dessas duas universidades. A geração das materialidades empíricas foi feita por meio da análise documental das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e dos PPP dos cursos de Pedagogia em estudo, bem como por meio de questionários com os professores e alunos dos dois cursos envolvidos.

Por fim, a **pesquisa em andamento**, intitulada: “Tecnologias digitais e inovações pedagógicas em escolas públicas da região da AMOSC”, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapesc), que busca analisar o contexto do desenvolvimento de práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais, na perspectiva de integração das tecnologias digitais ao currículo e da inovação pedagógica. O projeto está organizado em cinco etapas e busca investigar diferentes aspectos da problemática, como questões de infraestrutura física e tecnológica das escolas; níveis de integração das tecnologias digitais ao currículo e às práticas pedagógicas das escolas; formação dos professores no que tange à integração das tecnologias digitais ao currículo; e, por fim, condições de acesso e hábitos de consumo de tecnologias digitais por crianças e adolescentes que frequentam as escolas envolvidas no estudo.

O lócus da pesquisa são dez escolas situadas em municípios da região da AMOSC. A escolha das escolas foi feita mediante critérios, em busca de contemplar diferentes perfis, como escolas de grande e de pequeno porte, rurais e urbanas, situadas em municípios mais e menos populosos, localizadas em regiões centrais e periféricas, de gestão estadual e municipal. A pesquisa está em andamento, mas os dados relativos à primeira etapa já estão disponíveis. O objetivo dessa primeira etapa é: “Descrever a estrutura física, lógica, de *software* e de *hardware* disponível em escolas das redes públicas de Ensino Fundamental e de Ensino Médio, situadas nos municípios de abrangência da AMOSC, para o desenvolvimento de práticas pedagógicas

mediadas por tecnologias digitais, em vista de sua integração ao currículo escolar”, os quais serão parcialmente utilizados aqui, na discussão da nossa problemática, por tratar-se de uma pesquisa em andamento.

### 3.1 Condições estruturais das escolas para a integração das tecnologias digitais ao currículo

Ao observarmos os achados dos três estudos em tela, que se debruçaram sobre as condições estruturais e tecnológicas das escolas, do ponto de vista das tecnologias digitais, o ponto recorrente é a precariedade das condições de infraestrutura, de *hardware*, de *software*, de rede lógica e disponibilidade de banda larga para acesso à internet. Em todos os estudos e na pesquisa em andamento citados, fica demonstrada a precariedade da estrutura disponível, reportada, principalmente, nas queixas da falta de computadores, *notebooks*, *Datashows* ou *tablets*, ou da precariedade deles, por causa da sua desatualização e/ou falta de manutenção adequada. Outro aspecto recorrente é a precariedade do pacote de dados disponível, que não permite a navegação de um número significativo de usuários ao mesmo tempo, dificultando o desenvolvimento de atividades interativas. Esse desafio, por fim, é agravado por problemas na rede lógica, tanto no que se refere à precariedade das instalações, quanto no que se refere às limitações de alcance do sinal de internet. Apresentamos, a seguir, alguns elementos que fundamentam essas inferências.

No **Estudo 1**, de Haetinger (2021), em uma das escolas estudadas (Escola 1), o laboratório de informática foi desativado devido às precárias condições dos equipamentos. Os 20 *notebooks* disponíveis no laboratório já não apresentavam condições mínimas de uso, dada a sua desatualização. Alguns (poucos) foram mantidos na sala de professores, para uso do corpo docente. Assim, no momento da realização da pesquisa, a escola, que atende a pouco mais de 2.200 estudantes, não dispunha de nenhuma estrutura que possibilitasse o acesso dos estudantes às tecnologias digitais no ambiente escolar. Caso os professores optassem por trabalhar com os *smartphones* dos próprios estudantes, outra barreira se impunha: o limite do pacote de dados. Para uma escola de mais de 2.200 estudantes e 107 professores, o pacote de dados disponível era de apenas 100 megabytes, cuja disponibilidade ficava ainda mais limitada devido aos problemas na rede lógica. A instalação dos cabos que conduziam o sinal no interior da escola

era precária, assim como a distribuição do sinal de *wifi* que, além de não atingir todos os ambientes da escola, apresentava recorrentes problemas de funcionamento. Nessa escola, a senha do *wifi* não era liberada para estudantes. Apenas para os professores. Caso algum professor desejasse realizar algum trabalho, por meio dos *smartphones* trazidos pelos próprios estudantes, pontualmente, a senha do *wifi* poderia ser liberada temporariamente.

Na segunda escola analisada (Escola 2), pelo mesmo **Estudo 1**, de Haetinger (2021), um laboratório de informática tinha sido recentemente instalado, contando com 30 computadores conectados à internet, via cabo. Assim como na Escola 1, no momento de realização da pesquisa, as salas de aula não estavam equipadas com computador, *Datashow* e/ou nenhum outro recurso móvel para viabilizar o acesso à internet ou uso de recursos digitais pelos estudantes em sala de aula ou em outro ambiente da escola. Os próprios professores, para acessar à internet, precisavam dispor de equipamento pessoal. Quanto ao laboratório de informática, a sua utilização precisava ser agendada com bastante antecedência, visto que, em cada turno, a escola contava com várias turmas, o que acabava sendo um limitador para a integração das tecnologias digitais no cotidiano das aulas, dada a restrição de possibilidades de acesso. Da mesma forma que a Escola 1, o acesso dos estudantes ao *wifi* era autorizado, pontualmente, mediante liberação temporária da senha.

Os professores entrevistados por Haetinger (2021) relataram o uso da alternativa dos *smartphones* dos próprios estudantes, em algumas ocasiões, para realização de algum trabalho *online* em sala de aula. Todavia, devido à limitação do pacote de dados da escola, as atividades precisaram contar com o acesso dos estudantes ao *wifi* por meio do seu próprio pacote de dados. Como vários estudantes não possuíam pacote de dados próprio, um dos professores relatou que, em algumas ocasiões, compartilhou a sua própria internet pessoal para alguns estudantes, para que a atividade fosse viabilizada. Segundo os entrevistados, a ocorrência desse tipo de dificuldade desestimula e inibe a busca dessas alternativas.

No **Estudo 2**, de Batistello (2022), não foram realizadas visitas técnicas para descrever a estrutura tecnológica disponível em cada escola. Entretanto, esse tema foi objeto do questionário eletrônico enviado aos professores, bem como foi debatido nas sessões dos grupos focais. Os elementos trazidos pelos professores indicam que, no momento da realização da pesquisa, nas oito escolas estudadas, a realidade se assemelhava muito ao que foi exposto até aqui, com base no estudo de Haetinger (2021).

Indagados sobre as dificuldades encontradas para integrar as tecnologias digitais nas suas aulas, dos 81 professores pesquisados por Batistello (2022), 57 relataram problemas relacionados à precariedade da estrutura da escola em termos de tecnologias digitais, com destaque para precariedade dos equipamentos e a falta de uma boa conexão de internet. O relato de um professor, a seguir, é ilustrativo do teor dessas queixas:

Escolas com poucos projetores, tem que ficar agendando; internet funciona em partes da escola ou, às vezes, não funciona. Somente para uso dos professores. Falta de computadores para alunos que não possuem smartphone e alunos que não sabem usar os recursos digitais fora das mídias sociais (Batistello, 2022, p. 66).

A partir dos relatos dos professores, é possível destacarmos vários elementos que derivam da precariedade da estrutura tecnológica das escolas. O primeiro elemento apontado é a necessidade de realizar agendamento/reserva, com antecedência, de equipamentos básicos, como *Datashows*, por exemplo, visto que não há equipamentos suficientes para atender todas as salas. Quando os docentes reservam e conseguem os equipamentos, vem à tona o segundo elemento: a demanda de tempo para transportar e instalar os equipamentos na sala de aula, o que afeta negativamente o desenvolvimento das atividades pedagógicas, pois perdem muito tempo com esses procedimentos, como relatou um dos professores: “Falta do recurso em todas as salas de aula. Temos data show móvel, mas este demanda muito tempo de instalação e transporte para a sala (quando utilizo em uma aula, o tempo total de aula vai de 45 min para cerca de 30 min)” (Batistello, 2022, p. 66).

Para agravar a situação, após todo esse processo de reserva, transporte e instalação, surge o outro elemento dificultador: falta de conectividade de internet. Assim, todo o empenho do docente em fazer a reserva, inserir e instalar os equipamentos na sala de aula pode tornar-se inútil quando a aula planejada demanda de conectividade de internet, inviabilizando a busca de informações e o uso de aplicativos disponíveis *online*. Um outro elemento dificultador citado diz respeito à qualidade dos equipamentos e à precariedade de sua manutenção, como exemplifica este depoimento de um professor: “Levar para sala leva muito tempo para instalar e, às vezes, não está funcionando” (Batistello, 2022, p. 67).

Além das dificuldades citadas, ainda surgiu outro elemento nos relatos dos docentes: a falta de um profissional especializado em tecnologias digitais, disponível para auxiliar os professores a resolver problemas de conexão, de instalação ou de funcionamento dos

equipamentos: “Internet ineficiente... Falta de sala de tecnologia. Falta de projetores. Falta de profissional para auxiliar com as tecnologias” (Batistello, 2022, p. 67). Esse problema também foi reportado pelos professores entrevistados no **Estudo 1**, de Haetinger (2021).

Por fim, na **pesquisa em andamento**, em dez escolas públicas, de diferentes perfis, localizadas na região da AMOSC, os dados preliminares revelam uma realidade bastante próxima àquela apontada nos estudos anteriormente citados, com destaque para um outro aspecto: a fragilidade percebida no processo de planejamento e execução dos investimentos públicos. Os investimentos concentram-se principalmente na disponibilidade de novos equipamentos, sobretudo computadores, *tablets* e lousas digitais, sem, contudo, serem acompanhados das condições necessárias para sua integração às atividades de ensino-aprendizagem.

O exemplo quiçá mais representativo dessa realidade foi registrado em uma escola pública vinculada à Rede Estadual de Educação, localizada em um bairro da cidade de Chapecó, onde 40 computadores novos estavam guardados, encaixotados, há quase dois anos, em uma sala destinada para ser um novo laboratório de informática. A razão reportada pela direção da escola para a não instalação desses equipamentos foi a falta de recursos da escola para a instalação da rede lógica que viabilizasse o acesso desses computadores à internet. Isso ocorreu pelo fato de que a Secretaria de Estado da Educação providenciou a aquisição dos equipamentos, mas não previu esses recursos complementares, deixando a responsabilidade de viabilização de tais recursos para a própria escola, via Associação de Pais e Professores. A direção da escola relatou que, após a realização de alguns eventos voltados a angariar recursos (jantares, festa junina etc.), a instalação finalmente ocorreria durante o ano de 2023.

Nas visitas técnicas realizadas, esse mesmo padrão de procedimento foi observado nas escolas vinculadas à Rede Estadual de Educação, revelando a falta de um planejamento mais apurado das iniciativas, com foco no resultado: a integração das tecnologias digitais ao currículo. Já nas escolas vinculadas às redes municipais que participaram do estudo, a realidade variou de município para município, mas em todos ficou evidente um maior investimento em dispositivos digitais, principalmente na forma de laboratórios de informática.

Entretanto, é importante registrarmos que, mesmo ante condições desfavoráveis, os **Estudos 1 e 2**, de Haetinger (2021) e Batistello (2022), constataram que alguns professores que participaram das pesquisas buscavam alternativas para a incorporação, de algum modo, das

tecnologias digitais nas suas práticas cotidianas. Mais precisamente, dentre os participantes do **Estudo 1**, de Haetinger (2021), 46,3% mencionaram que realizavam algumas práticas que envolviam tecnologias digitais na maioria ou em praticamente todas as aulas, e outros 22% realizavam tais práticas em aproximadamente 50% das suas aulas. Já no **Estudo 2**, de Batistello (2022), o percentual dos que lançavam mão de práticas que envolviam tecnologias digitais era menor. Dos 81 professores participantes, 41 afirmaram que não realizavam práticas que envolviam tecnologias digitais, enquanto 40 professores confirmaram que realizavam, eventualmente, práticas que envolviam tecnologias digitais.

Ao analisarmos os elementos empíricos até aqui apresentados, parece estar evidente a situação de precariedade da maioria dessas escolas no que tange às condições tecnológicas para a integração das tecnologias digitais ao currículo. Podemos inferir que, dadas as condições disponíveis nas escolas, as estratégias de ensino-aprendizagem mediadas por tecnologias digitais, para serem desenvolvidas, precisam ser do tipo unidirecional, que diz respeito ao professor acessar à internet, buscar informações ou acessar aplicativos diversos e comunicar aos estudantes. Esse é o caso das apresentações de *slides* e vídeos, ou mesmo o acesso a *sites* para enriquecimento das aulas, apresentados pelo professor para os estudantes. Corroborando essa inferência, tanto o **Estudo 1**, de Haetinger (2021), quanto o **Estudo 2**, de Batistello (2022), constataram que a apresentação de *slide* e de vídeos são justamente as atividades mais desenvolvidas pelos professores participantes das pesquisas por meio de tecnologias digitais.

No **Estudo 1**, de Haetinger (2021), dentre os professores que realizavam práticas mediadas por tecnologias digitais, 85,4% deles afirmaram utilizar a projeção de vídeos; outros 63,4% afirmaram realizar apresentação de *slides*, 53% projetavam informações disponíveis em *sites*, 41,5% utilizavam aplicativos digitais e *blogs*, e 34,1% utilizavam redes sociais para comunicação com os estudantes. Já no **Estudo 2**, de Batistello (2022), dentre os 40 professores que lançavam mão de estratégias mediadas por tecnologias digitais, todos afirmaram realizar a projeção de vídeos, 37 (92%) afirmaram projetar informações obtidas em *sites* e *blogs*, 33 (82%) utilizavam a projeção de *slides*, 30 (75%) utilizavam redes sociais para comunicação/interação com os estudantes, e 24 (60%) afirmaram utilizar aplicativos digitais.

Mesmo que tais recursos possam oferecer oportunidades de dinamização e enriquecimento das aulas, sua utilização não possibilita promover a interação dos estudantes entre si e com o professor, por meio das tecnologias digitais, principalmente devido aos limites

de acesso à internet, de modo simultâneo. A interação, assim, terá de ser limitada à realização de atividades presenciais, sem a possibilidade de interação em meios digitais. Fica, então, comprometida a possibilidade, indicada por Valente (2019), no sentido de encontro *online* entre professor-aluno e aluno-aluno, por meio do ciberespaço, visto não estarem garantidas as condições de digitalidade e conectividade que tornam viável a existência do ciberespaço na escola.

Para uma correta descrição dessa realidade, é preciso considerar, ainda, a possibilidade de encaminhamento, pelos professores, de atividades a serem realizadas pelos estudantes em período extraclasse, momento em que pode ser possível estimular buscas autônomas de informações na internet e, também, atividades interativas assíncronas. Para tanto, é necessário que os estudantes tenham acesso a dispositivos (fixos ou móveis) em seu espaço doméstico, além de terem de dispor de acesso a dados em banda larga. Nesse sentido, o levantamento realizado por Haetinger (2021) com quatro turmas de estudantes (duas por escola) indicou que de um total de 97 estudantes envolvidos, 94 responderam que possuem celular, inclusive com acesso à internet, por meio de assinatura de pacote de dados em banda larga (em casa) ou, pelo menos, mediante pacote de dados incluído especificamente para o celular. Esse caminho, mesmo com algumas limitações, pode se constituir em uma alternativa para o desenvolvimento de algumas práticas interativas, em atividades extraclasse. Há de considerar-se, porém, que nem todas as atividades pedagógicas, de cunho interativo, são adequadas para seu desenvolvimento por meio do *smartphone*. No levantamento realizado por Haetinger (2021), de 97 alunos pesquisados, apenas 39 têm acesso a computadores e 59 têm acesso a *notebooks*.

Outro aspecto a considerar, na caracterização da realidade de acesso e integração das tecnologias digitais no processo ensino-aprendizagem, é o fato de que a quase totalidade dos professores participantes de dois dos estudos aqui mencionados (Batistello, 2022; Haetinger, 2021) dispõe de computadores e/ou *notebooks*, com acesso à internet, e utiliza esses equipamentos para o planejamento e a organização das suas aulas. Dessa maneira, as tecnologias digitais já estão incorporadas ao seu fazer cotidiano, mesmo que o desenvolvimento de estratégias de ensino-aprendizagem mediadas por tecnologias digitais seja limitado. O uso de tais equipamentos, envolvendo as tecnologias digitais, tende a possibilitar uma maior interação do professor com o ambiente e com os conhecimentos disponíveis em rede, qualificando o planejamento de suas aulas, mesmo que o uso interativo dessas tecnologias ainda

não seja possível durante as aulas. Tendo equipamentos disponíveis, com acesso praticamente ilimitado às informações, que podem ser acessadas em qualquer lugar, tempo e espaço, o professor amplia as possibilidades de planejamento e desenvolvimento de suas aulas.

### 3.2 A formação dos professores para a integração das tecnologias digitais ao currículo

Conforme já explanamos anteriormente, para a integração das tecnologias ao currículo nas escolas, não basta dispor de aparato tecnológico instalado e à disposição de professores e estudantes. É preciso que o professor saiba integrá-las ao currículo, com discernimento para definir o momento e temática adequados, de modo a transformar a sala de aula em ambiente de aprendizagem interativo, por meio das tecnologias digitais, impulsionando novas formas de aprender.

Observando a realidade das escolas investigadas, por esse ponto de vista, a partir dos **Estudos 1, 2 e 3**, de Haetinger (2021), Batistello (2022) e Cechetti (2022), algumas dificuldades ficam evidentes. Os achados de Haetinger (2021) indicam, por exemplo, que, dos 41 professores participantes, apenas 20 relataram ter tido alguma oportunidade de frequentar, em seus cursos de graduação ou pós-graduação, componentes curriculares voltados à integração das tecnologias digitais às práticas pedagógicas para o desenvolvimento do currículo escolar. Assim sendo, mais de 50% dos professores participantes afirmaram não ter tido essa oportunidade. Os resultados obtidos por Batistello (2022), trabalhando com um conjunto maior de escolas, são bastante semelhantes. Dos 81 professores participantes, apenas 43 (54%) afirmaram ter tido oportunidades de frequentar componentes curriculares voltados a esse tema na sua graduação ou pós-graduação.

Em termos de formação continuada, o estudo de Haetinger (2021) revelou que, dentre os professores participantes, quase 70% (28) responderam que, esporadicamente ou raramente, recebiam, em suas escolas, formação sobre tecnologias digitais e educação. Esse quadro se alterou um pouco no primeiro ano da pandemia, quando algumas atividades de formação foram organizadas para viabilizar o encaminhamento das atividades remotas para os estudantes. Ainda assim, os professores revelaram que foram atividades voltadas à operação das ferramentas digitais utilizadas pela rede pública estadual de ensino, sem aprofundar-se na dimensão pedagógica da integração das tecnologias digitais no processo ensino-aprendizagem. No

**Estudo 2**, de Batistello (2022), dos 81 participantes, 35 (43%) afirmaram nunca ter tido, em suas escolas, oportunidades de formação sobre o tema das tecnologias digitais, enquanto 46 participantes (56,7%) afirmaram ter tido algumas oportunidades. No entanto, ao serem questionados se sentiam-se preparados para integrar as tecnologias digitais à sua prática pedagógica, para o desenvolvimento do currículo escolar, 41 professores (50,6%) afirmaram sentir-se preparados ou parcialmente preparados, e 40 professores (49,4%) afirmaram não sentir-se preparados para essa possibilidade. Já nas questões abertas, questionados sobre quais as principais dificuldades para a integração das tecnologias digitais ao processo de ensino-aprendizagem, espontaneamente, os professores indicaram como principais dificuldades a falta de preparação para o trabalho com as tecnologias digitais e a insegurança em operar com tais tecnologias em suas aulas, além da falta de tempo para preparar as aulas envolvendo tecnologias digitais. O depoimento da professora a seguir, sobre as principais dificuldades enfrentadas, na óptica dos professores participantes, é ilustrativo a esse respeito: “Tempo para produção, pois quem não tem habilidades até aprender, demora demais...” (Batistello, 2022, p. 80).

Como podemos observar, na óptica desses professores, a falta de tempo também é influenciada pelas limitações no domínio das tecnologias, o que torna o processo de preparação das aulas mais lento. Contudo, o fato de as tecnologias digitais evoluírem constantemente e de modo acelerado, também dificulta sua apropriação por parte dos professores. Almeida e Valente (2011) nos chamam a atenção para esse fato, que merece ser tratado com cuidado, por ser um limitador significativo para o avanço na integração das tecnologias digitais ao currículo. Se o professor não consegue se apropriar das tecnologias digitais disponíveis, provavelmente terá muita dificuldade para integrá-las às atividades pedagógicas que acontecem em sua sala de aula. Seus estudos indicam, inclusive, que o processo de apropriação das tecnologias digitais não é simples, requer tempo e acontece gradativamente.

Um outro dado preocupante, nesse sentido, é o que pode estar ocorrendo com a formação de novos professores nos cursos de licenciatura no que tange às tecnologias digitais. O **Estudo 3**, de Cechetti (2022), dedicou-se a analisar o processo de formação de professores, especificamente no curso de graduação em Pedagogia, sob a óptica de formação para a integração das tecnologias digitais ao currículo. O estudo partiu de uma análise documental das DCN do curso de Pedagogia – Resolução nº 1, de 15 de maio de 2006, do Conselho Nacional

de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP), as quais regulam e orientam a organização dos cursos de Pedagogia em todo o país (Brasil, 2006).

O **Estudo 3**, de Cechetti (2022), buscou observar como as DCN se posicionam e em que medida contemplam a incorporação das tecnologias digitais no processo de formação dos pedagogos. A análise do documento revelou um silenciamento no que se refere às tecnologias digitais, visto que nenhuma menção ao tema aparece nos objetivos do curso, nem no perfil do egresso definidos pelo documento em tela. A única menção explícita encontrada sobre as tecnologias digitais se encontra no art. 5º, que define 16 aptidões para o egresso do curso de Pedagogia. Desse rol de aptidões, o inciso VII descreve que o egresso deve demonstrar “[...] domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas” (Brasil, 2006, p. 11).

Tendo sido produzidas no início do século XXI, em plena cultura digital, teria sido fundamental a menção mais direta e intensa das tecnologias digitais nas DCN. Em tempos de uma organização social altamente conectada e que caminha para a definição de uma educação *OnLife* (Moreira; Schlemmer, 2020), a frágil menção às tecnologias digitais não deixa de ser significativa, uma vez que expressam uma falta de percepção, por parte dos proponentes dessa política pública, sobre a importância das tecnologias digitais, que, no momento de elaboração dessas DCN, já marcavam forte presença nos diversos setores da sociedade. Esse fato, por sua vez, tem consequências, uma vez que tendem a repercutir na formação dos pedagogos em todo o país, visto que essa normativa regula e orienta as Instituições de Ensino Superior (IES) sobre como devem ser elaborados os PPPs dos seus cursos de Pedagogia e que elementos devem constar na formação dos pedagogos. Pelos achados da pesquisa de Cechetti (2022), as tecnologias digitais não constam entre o rol das prioridades para a formação dos pedagogos.

A análise documental realizada por Cechetti (2022) dos PPPs de dois cursos envolvidos em seu processo de pesquisa confirmou essa tendência de uma não priorização das tecnologias digitais nos currículos de formação dos pedagogos. Seguindo a lógica das DCN, os PPPs em análise não fazem menção às tecnologias digitais nos objetivos, geral e específicos, dos respectivos cursos. Uma das únicas menções diretas às tecnologias digitais, nos PPPs em análise, consta do inciso IV do perfil do egresso da Universidade A (comunitária), assim expresso: “VI – integrar diferentes conhecimentos e tecnologias de informação e comunicação no planejamento e desenvolvimento de práticas pedagógicas escolares e não-escolares” (PPP da

Universidade A). O perfil do egresso da Universidade B (pública) não faz menção às tecnologias digitais.

Já a análise da matriz curricular e do ementário dos cursos em estudo revelou que, em ambos, a abordagem da temática das tecnologias digitais e educação é feita por meio de um único componente curricular específico, com carga horária de 40 horas, ofertados no 7º e 9º semestres, respectivamente (Universidades A e B). Além desses dois componentes, constam, na matriz curricular, dois componentes optativos em cada um dos cursos, voltados a alguns tópicos específicos das tecnologias digitais. Todavia, por serem optativos, não têm nenhuma garantia de oferta (Cechetti, 2022).

Ao analisar as ementas dos dois componentes obrigatórios, Cechetti (2022) observou que se trata de propostas bastante abrangentes, priorizando aspectos gerais referentes ao tema. Transcrevemos aqui a ementa do componente da Universidade A, que ilustra essa inferência: “Tecnologia, escola e trabalho docente: a quebra de paradigmas. Políticas públicas com referência às tecnologias na educação. Integração das diferentes tecnologias usadas na Educação e sua avaliação. Metodologia de ensino e uso de novas tecnologias” (PPP da Universidade A). Como podemos observar, trata-se de uma introdução geral à temática que, por si só, não reúne condições para dar suporte à preparação dos futuros pedagogos para a integração das tecnologias digitais ao currículo.

Destacamos, assim, que os cursos em análise refletem o tratamento dado às tecnologias digitais nas DCN do curso de Pedagogia. Indica que os formuladores da política de formação nessa área, por sua vez, parecem refletir a realidade observada nas escolas, a julgar pelo extrato da realidade focalizado no presente estudo. Mesmo reconhecendo os limites do **Estudo 3**, de Cechetti (2022), em termos de abrangência, visto que representa apenas uma pequena e parcial amostra dos cursos de licenciatura do país, ele não pode deixar de ser considerado, até pelo fato de que seu *locus* de estudo são duas universidades que contam com grande prestígio e reconhecimento público e seus cursos são bem avaliados no âmbito do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (Sinaes).

#### 4 À GUIA DE CONCLUSÃO

Analisados os elementos empíricos apresentados, uma primeira observação se faz necessária. Se, por um lado, como nos alertam Almeida e Valente (2011), Leite *et al.* (2014) e Scherer e Brito (2020), para a integração das tecnologias digitais ao currículo, não é suficiente dispor de aparatos digitais na escola, tampouco sem eles essa integração se torna viável. A significativa dificuldade de os professores disporem de condições mínimas para o desenvolvimento de estratégias de ensino mediadas por tecnologias digitais, demonstrada por meio dos elementos empíricos aqui trazidos, acaba por ser um fator de significativo desestímulo ao planejamento de aulas que integrem cotidianamente, de modo natural, as tecnologias digitais ao desenvolvimento do currículo escolar. Os relatos dos professores que, de modo persistente, buscam romper com as dificuldades e promover essa integração, dão ideia das barreiras que enfrentam. Nessas condições, não se consegue sequer imaginar que avanços significativos possam ocorrer nessa direção, e as escolas, na qualidade de instituições educativas, tendem a permanecer descoladas do ciberespaço, inviabilizando o desenvolvimento da cibercultura por meio de suas ações. Urge, pois, o redimensionamento das políticas de investimento nessas escolas, baseadas em planejamento de curto, médio e longo prazos.

Por outro lado, se, como nos alertam Almeida e Valente (2011), Scherer e Brito (2020), Schlemmer *et al.* (2021), dentre outros, o elemento chave para a integração das tecnologias digitais ao currículo é o professor, que precisa de discernimento sobre a dimensão pedagógica das tecnologias digitais para poder definir, deliberadamente, sobre o momento e a forma de lançar mão das tecnologias digitais no processo ensino-aprendizagem, no desenvolvimento do currículo escolar, as condições das escolas envolvidas nos estudos aqui reportados são, da mesma forma, bastante frágeis e precárias. Como bem demonstram as evidências empíricas aqui trazidas, o universo escolar ainda não conseguiu se integrar, de maneira efetiva, às condições de conectividade, digitalidade e multimodalidade que a sociedade, em geral, já vem experimentando.

Nesse sentido, há de refletir-se, também, sobre o significado dessas condições do funcionamento dessas escolas públicas para um projeto de desenvolvimento da região e do país. Em tempos de digitalidade, conectividade, multimodalidade, hibridismo e educação *OnLife*, continuar contando com escolas analógicas e até, sob certos aspectos, sucateadas, significa um

passo atrás na construção das condições para a região e o país desenvolverem-se em termos sociais, culturais e econômicos em sintonia com as exigências da cultura digital. Como observamos, ao longo do texto, as próprias universidades, a julgar pela realidade das que participaram do estudo de Cechetti (2022), atuam em uma condição de atraso no que tange às tecnologias digitais, o que pode comprometer um importante espaço de formação dos professores. Obviamente, novos estudos serão necessários, especialmente no que se refere à formação de professores, tanto nos cursos de licenciatura, quanto nos processos de formação continuada para melhor dimensionarmos essa realidade. Contudo, ficou constatada a necessidade de políticas educacionais de formação inicial e continuada de professores para atuação nas escolas públicas do Oeste Catarinense com foco nas tecnologias digitais.

## REFERÊNCIAS

- Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini; Valente, José Armando. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.
- Ball, Stephen. Profissionalismo, gerencialismo e performatividade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 126, p. 539-564, set./dez. 2005. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/447>. Acesso em: 20 mar. 2023.
- Batistello, Kariane. **Usos de tecnologias digitais em escolas de Chapecó: um estudo com professores do ensino fundamental**. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, 2022.
- Bernheim, Carlos Tünnerman; Chauí, Marilena Souza. **Desafios da universidade na sociedade do conhecimento: cinco anos depois da Conferência Mundial sobre Educação Superior**. Brasília: Unesco, 2008.
- Blauth, Ivanete Fátima; Scherer, Suely. Aulas de Matemática nos anos iniciais: números e 206 operações em um início de integração de tecnologias digitais. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 18, p. 1-19, 2021. Disponível em: <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/464>. Acesso em: 21 mar. 2023.
- Brasil. Resolução nº 1, de 15 de maio de 2006. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 92, p. 11-12, 16 maio 2006.
- Castells, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

Cechetti, Edson. **As tecnologias digitais e sua integração na formação inicial de pedagogos**. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, 2022.

Cunha, Maria Isabel. Inovações na Educação superior: impactos na prática pedagógica e nos saberes da docência. **Em Aberto**, Brasília, v. 29, n. 97, p. 87-101, set./dez. 2016. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/3172>. Acesso em: 23 mar. 2023.

Di Felice, Massimo. **A cidadania digital: a crise da ideia ocidental de democracia e a participação nas redes digitais**. São Paulo: Paulus, 2020.

Gabriel, Martha. **Educ@r: a revolução digital na educação**. São Paulo: Saraiva, 2013.

Gómez, Ángel Pérez. **Educação na era digital**. Porto Alegre: Penso, 2015.

Haetinger, Solange. **As tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC) e a docência na educação básica**. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, 2021.

Kenski, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.

Kenski, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9. ed. Campinas: Papirus, 2012.

Kenski, Vani Moreira. A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 15, n. 45, p. 423-441, maio/ago. 2015. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/1963>. Acesso em: 14 abr. 2023.

Leite, Lígia Silva; Pocho, Cláudia Lopes; Aguiar, Márcia de Medeiros; Sampaio, Marisa Narcizo (orgs.). **Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

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

Moreira, José Antônio; Schlemmer, Eliane. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista UFG**, Goiânia, v. 20, n. 26, p. 1-35, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438>. Acesso em: 29 mar. 2023.

Sales, Mary Valda Souza; Kenski, Vani Moreira. Sentidos da inovação em suas relações com a educação e as tecnologias. **Revista FAEEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 30, n. 64, p. 19-35, out./dez. 2021. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/12852/8986>. Acesso em: 29 mar. 2023.

Scherer, Suely; Brito, Gláucia da Silva. Integração de tecnologias digitais ao currículo: diálogos sobre desafios e dificuldades. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, e76252, p. 1-22, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/76252>. Acesso em: 29 mar. 2023.

Schelemmer, Eliane; Backes, Eliane; Bittencourt, João Ricardo; Palagi, Ana Maria Marques (orgs.). **O habitar de ensinar e do aprender *OnLife***: vivências na educação contemporânea. São Leopoldo: Casa Leiria, 2021.

Schwab, Klaus. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2019.

Valente, José Armando. Tecnologias e educação a distância no ensino superior: uso de metodologias ativas na graduação. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 28, n. 1, p. 97-113, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9871>. Acesso em: 29 mar. 2023.

---

**NOTA:**

<sup>1</sup> A decisão de delimitar a circunscrição do estudo à região da Associação dos Municípios do Oeste Catarinense (AMOSOC) deve-se ao perfil das pesquisas que lhe servem de base. Todos os quatro estudos foram ou estão sendo realizados no âmbito dessa região, a qual abrange, também, a região de entorno da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó). Doravante, inclusive, no decorrer do texto, denominaremos apenas como AMOSOC.

Recebido em: 18/06/2021

Aprovado em: 20/07/2023

Publicado em: 02/05/2024



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.