

Cultura digital e Educação:

metodologia para a formação continuada
de professores da Educação Básica



Organizadoras

Carine Bueira Loureiro

Sílvia de Castro Bertagnoli

Maria Tanise Raphaelli Bosquerolli Antunes

CULTURA DIGITAL E EDUCAÇÃO
Metodologia para a formação continuada
de professores da Educação Básica

**Carine Bueira Loureiro
Sílvia de Castro Bertagnolli
Maria Tanise Raphaelli Bosquerolli Antunes
(Organizadoras)**

CULTURA DIGITAL E EDUCAÇÃO
**Metodologia para a formação continuada
de professores da Educação Básica**

Livro financiado com recursos do
Edital Inova Ead/Capes (2023).

Copyright © Autoras e autores

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos das autoras e dos autores.

Carine Bueira Loureiro; Sílvia de Castro Bertagnolli; Maria Tanise Raphaelli Bosquerolli Antunes [Orgs.]

Cultura digital e Educação: metodologia para a formação continuada de professores da Educação Básica. São Carlos: Pedro & João Editores, 2024. 113p. 16 x 23 cm.

ISBN: 978-65-265-1575-4 [Impresso]
978-65-265-1576-1 [Digital]

1. Cultura digital 2. Metodologia. 3. Formação continuada. 4. Educação básica. I. Título.

CDD – 370

Capa: Luidi Belga Ignacio

Ficha Catalográfica: Hélio Márcio Pajeú – CRB - 8-8828

Revisão: Loudes Kaminski

Diagramação: Diany Akiko Lee

Editores: Pedro Amaro de Moura Brito & João Rodrigo de Moura Brito

Conselho Editorial da Pedro & João Editores:

Augusto Ponzio (Bari/Itália); João Wanderley Geraldi (Unicamp/Brasil); Hélio Márcio Pajeú (UFPE/Brasil); Maria Isabel de Moura (UFSCar/Brasil); Maria da Piedade Resende da Costa (UFSCar/Brasil); Valdemir Miotello (UFSCar/Brasil); Ana Cláudia Bortolozzi (UNESP/Bauru/Brasil); Mariangela Lima de Almeida (UFES/Brasil); José Kuiava (UNIOESTE/Brasil); Marisol Barenco de Mello (UFF/Brasil); Camila Caracelli Scherma (UFFS/Brasil); Luís Fernando Soares Zuin (USP/Brasil); Ana Patrícia da Silva (UERJ/Brasil).



Pedro & João Editores

www.pedroejoaoeditores.com.br

13568-878 – São Carlos – SP

2024

SUMÁRIO

PREFÁCIO	7
Joana Viana	
	11
APRESENTAÇÃO	
CAPÍTULO 1	15
CULTURA DIGITAL E EDUCAÇÃO	
1.1 Disseminação, inserção e uso das tecnologias digitais na educação	16
1.2 Cultura digital no contexto da BNCC	19
1.3 Cultura digital como um processo de metamorfose	26
CAPÍTULO 2	33
METODOLOGIA PARA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA A CULTURA DIGITAL	
2.1 Metodologia: estrutura e processo	37
CAPÍTULO 3	55
VALIDAÇÃO DA METODOLOGIA: A INTERLOCUÇÃO COM AS ESCOLAS	
CAPÍTULO 4	67
PARA CONCLUIR, CONECTAMOS OS VÉRTICES DO TRIÂNGULO	
4.1 Cultura digital sob a perspectiva de uma professora da Educação Básica	69
Manoela Lopes	

4.2 Possibilidades para a educação 4.0 na Educação Básica: Contexto da Iniciação Científica na perspectiva de uma estudante bolsista	73
Andressa Machado Rubin	
4.3 Formação continuada de professores: Uma visão sob a perspectiva da gestão escolar	81
Aline Messias Oliveira	
Gabrieli Brollo Salomoni	
4.4 O Projeto Inova Capes e a prática pedagógica na escola Brigadeiro Francisco de Lima e Silva	92
Cristina Beatriz Weschenfelder Días	
Rafael Ricardo Dalssotto	
4.5 A visão de uma estudante bolsista de Iniciação Científica e de uma estudante do Mestrado Profissional sobre a participação na equipe do projeto	100
Jamile Moraes César	
Rayssa da Silva Souza	
SOBRE AS AUTORAS E OS AUTORES	111

PREFÁCIO

É uma evidência que as crianças exploram o que as rodeia, objetos e artefactos que integram os ambientes onde vivem. É uma das formas de aprenderem. Contudo, isso não significa que aprendam sozinhas. Aprendem observando, interagindo e socializando com outras pessoas, adultos e crianças. Aprendem através da educação e do ensino feitos de modo estruturado, com transmissão de conhecimentos, valores e princípios, desenvolvidos em diversos ambientes e contextos. As crianças não têm receio de explorar e experimentar aquilo que as rodeia. Fazem-no para saber como funcionam as coisas, para aprender a usá-las e a interagir com elas. Enquanto adultos, admitimos que temos muito a aprender com as crianças. Por exemplo, tendemos a recorrer a elas para lidar com equipamentos eletrónicos e resolver problemas na sua utilização. Tenham botões ou sejam de interação por toque (interface *touchscreen*), as crianças exploram-nos. No entanto, as crianças não sabem tudo. Não é porque nasceram e cresceram com tecnologias digitais que as sabem usar ou aprendem a usar de forma fluente.

Esta é uma das ideias, um mito, que se instalou entre as sociedades quanto ao uso de tecnologias digitais pelas crianças. Foi nesta linha que se popularizou a expressão “nativos digitais v.s. imigrantes digitais”, usada por Marc Prensky, em 2001, que pretendeu descrever o fosso na fluência tecnológica entre gerações. Essa visão assentava na sua perspetiva pessoal, não foi sustentada em investigação e tem sido contestada pelas evidências científicas que resultam de estudos realizados ao longo das últimas duas décadas. O próprio autor modificou a sua perspetiva num artigo publicado em 2009, mostrando como é desadequada. Nem (*todas*) as crianças são competentes na utilização de tecnologias digitais,

mesmo que explorem como usá-las e demonstrem fluência na sua utilização; nem (*todos*) os adultos são menos competentes ou fluentes na sua utilização.

É evidente que hoje genericamente temos acesso à informação disponível, criada, divulgada ou partilhada em qualquer parte do mundo. Este acesso estende-se, também, às crianças e aos jovens que podem adquirir poder e ter novas noções de trabalho, de lazer, de social e de pessoal, de ensino e de aprendizagem, conceitos que não estão limitados pelo que antes nos separava (espaço, tempo, mas não só...). Outras noções se têm alterado: estar em presença, aquilo que é virtual ou se desenvolve em ambiente online, não presencial; o que é síncrono, em tempo real, e aquilo que é assíncrono. São conceitos com diferentes entendimentos, contextos e circunstâncias, para quem é hoje criança ou jovem comparando com o entendimento tido por quem é adulto, mais ou menos velho.

A vida atual e o desenvolvimento pessoal, social, académico e profissional de cada pessoa são pautados pelo que é digital, pelo surgimento e evolução de tecnologias emergentes, independentemente da especificidade de contextos e circunstâncias em que cada uma vive. É importante saber usar e desenvolver competências de uso de equipamentos digitais, de tecnologias emergentes e de inteligência artificial. Mas, não chega! Hoje, o desenvolvimento de cada pessoa, que se torna cidadã em determinado contexto geográfico, social, político e cultural, é acompanhado e, em grande parte, condicionado pelo desenvolvimento da sua cultura digital. O que antecede as ações e os comportamentos levados a cabo em contextos que são marcadamente digitais, virtuais ou não presenciais? Qual é a sua intencionalidade? Que pensamento, reflexão e aprendizagem são desenvolvidos sobre os mesmos? Como se dá a interação humana e a aprendizagem da vida em comum neste contexto?

É, fundamentalmente, na escola que se constrói esta cultura. É na escola que podemos contribuir para estas e outras interrogações e reflexões, promovendo o desenvolvimento da cultura digital de crianças e jovens, futuros adultos, para que exerçam a sua cidadania.

Este livro convida todas as pessoas que atuam na educação — educadores, professores, decisores educacionais —, em escolas, centros de formação ou organismos centrais, a refletir sobre as mudanças produzidas pela metamorfose digital e a sua interseção com a metamorfose da escola. No seio dessa interseção encontramos a cultura digital.

A escola assume um papel central na construção da cultura digital das crianças e dos jovens de cada sociedade. O seu desenvolvimento deve ser integrado no quadro do reforço da profissionalidade docente e de uma nova organização de escola. Um dos eixos centrais nesse processo é contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas autorais, conforme a proposta de formação continuada de professores para a cultura digital apresentada no livro. Com uma metodologia testada e validada, encontramos uma proposta ancorada em contextos reais de ensino, o que garante que não é apenas teoricamente sólida, mas também aplicável na prática diária das escolas. O propósito é promover o desenvolvimento da cultura digital na escola através da ação dos professores, que se constituem os agentes de mudança em educação!

Escolas em que os professores se reúnem regularmente, não (apenas) para tratarem de questões administrativas, mas, especialmente, para analisarem problemas pedagógicos são as que estão em melhores condições de utilizar adequadamente tecnologias digitais e emergentes e de promover o desenvolvimento da cultura digital dos seus alunos e da comunidade escolar.

Não se trata de usar tecnologias digitais na educação de acordo com a moda, acreditando que estamos a promover a inovação pedagógica *per se*. Ao adotarmos o que acreditamos ser novidade digital ou de metodologia de ensino não significa que estamos a inovar. Agora é a gamificação ou o uso de jogos em educação, são os quizzes em tempo real (e.g. app Kahoot, Plickers, Mentimeter), é o uso de vídeos ou de podcasts, são os ambientes virtuais, é a inteligência artificial; é a sala de aula invertida (*flipped classroom*, *flipped learning*), a aprendizagem baseada em projetos (project based

learning), a aprendizagem baseada em problemas (*problem based learning*)... Fazer ou usar o que está na moda dispensa-nos de pensar e leva-nos a construir respostas rápidas. Como nos diz António Nóvoa, a adesão à novidade pela novidade destrói o pensamento pedagógico. A inovação pressupõe um trabalho pessoal e coletivo de reflexão, de apropriação e de mudança.

As autoras Carine Bueira Loureiro, Sílvia de Castro Bertagnolli e Maria Tanise Raphaelli Bosquerolli Antunes não se deixam deslumbrar pela magia das tecnologias digitais, pelas ideias de que são a solução e que constituem a inovação, e demonstram a necessidade de uma reflexão séria e informada sobre a sua utilização e o desenvolvimento de competências digitais que se têm de integrar no quadro de construção da cultura digital, pensado de forma holística e intencional. Alinhadas com a visão de que as tecnologias em educação devem integrar-se em processos de procura de novas conceções e práticas pedagógicas, que reforcem o papel do professor e a sua capacidade para responder às situações imprevisíveis da vida escolar, neste livro as autoras apresentam-nos uma proposta para a formação contínua de professores no desenvolvimento da cultura digital que vai além do uso instrumental de tecnologias e se integra numa perspetiva de desenvolvimento profissional docente.

O livro ilumina uma reflexão central para a educação escolar tendo em vista o desenvolvimento de um pensamento pedagógico crítico e informado, que com certeza irá inspirar educadores, professores, gestores e pesquisadores

Joana Viana

Professora no Instituto de Educação da
Universidade de Lisboa, Portugal

APRESENTAÇÃO

Este livro é fruto de dois percursos de pesquisa vinculados ao Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS). O primeiro deles foi desenvolvido pelo Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação, Matemática e Tecnologias (GEPEMAT/CNPq/IFRS), intitulado *Metodologia para a formação de professores para a Educação 4.0*, financiado pelo Edital Fapergs Sebrae/RS 03/2021. O segundo foi desenvolvido por um grupo interdisciplinar do Programa de Pós-graduação Profissional em Informática na Educação,¹ intitulado *Inovação pedagógica e qualificação da Educação Básica*, financiado pelo Edital Inova Ead/Capes (2023). Embora distintos, os dois percursos são complementares. No primeiro deles foi criada a *metodologia para a formação continuada de professores para a Cultura Digital*, um produto de inovação disseminado e validado por meio do segundo percurso de pesquisa. A pesquisa que deu origem à metodologia foi desenvolvida, em parceria com uma Coordenadoria de Educação do Rio Grande do Sul (01-CRE/SEDUC). A disseminação e validação da metodologia ocorreu por meio de formações continuadas em cultura digital, ofertadas a 115 professores de escolas de 3 cidades do Rio Grande do Sul — Caxias do Sul, segunda maior população do estado, localizada na serra gaúcha; Novo Hamburgo, localizada na região do Vale dos Sinos e Porto Alegre, capital do estado.

Ao nos propormos desenvolver uma metodologia para a formação continuada de professores, os nossos esforços de pesquisa foram direcionados a partir de dois eixos. O primeiro voltado para uma pesquisa documental relacionada às diretrizes

¹ PPPIE é um Programa de Pós-graduação Profissional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre.

para a formação continuada de professores. Para tanto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a BNC-Formação constituíram o conjunto documental analisado. O segundo eixo voltou-se para uma pesquisa (de)formação² realizada com professores daquela coordenadoria que, voluntariamente, a partir de um convite enviado em forma de mala direta e por meio de publicações em nossas redes sociais, engajaram-se em nosso projeto. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFRS (CEP/IFRS), via Plataforma Brasil, sendo que todos os professores participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

No período de novembro de 2021 a maio de 2022, por meio de uma pesquisa (de)formação, foram levantados os dados que embasaram o desenvolvimento da metodologia. Naquele período, as manifestações dos professores, participantes da pesquisa e vinculados a 01 CRE/SEDUC, sobre os seus contextos de trabalho e sobre a infraestrutura física e tecnológica das escolas, possibilitou ao Grupo de Pesquisa, o entendimento de que a metodologia a ser desenvolvida teria de levar em consideração as especificidades de cada instituição de ensino, bem como as necessidades de seu corpo docente.

A partir destes esclarecimentos iniciais, convidamos o leitor a adentrar no livro que está organizado em quatro capítulos. O primeiro deles trata das concepções teóricas que fundamentam o conceito de cultura digital utilizado na elaboração da metodologia para a formação continuada de professores para a cultura digital.

No segundo capítulo, são apresentadas cada uma das etapas da metodologia com o intuito de contextualizá-las, considerando também que esta metodologia possa ser replicada, a partir de

² A pesquisa (de)formação se constitui em “um modo de pensar-fazer pesquisa de naturezas participativa e formativa, promovendo a produção de dados e a formação dos participantes, ao mesmo tempo em que possibilita deformações em posições já assumidas, como verdades anteriores à participação na pesquisa, aí está o potencial formativo desta forma de fazer pesquisa” (Fabris, *et al.*, 2020, p. 781).

adaptações às necessidades de formações continuadas a serem ofertadas, futuramente, em diferentes escolas e níveis de ensino.

O terceiro capítulo apresenta dados e aspectos relevantes observados durante o processo de disseminação e validação da metodologia, que foi trabalhada com 115 professores de escolas públicas de três cidades gaúchas.

A metodologia e, como não poderia deixar que ser, as formações continuadas que permitiram a sua validação, foram desenvolvidas a partir do tripé ensino superior, profissão docente e escolas, defendido por Nóvoa (2022). Cada um destes espaços corresponde a um vértice de um triângulo e, segundo Nóvoa (2022, p. 63), é "na interação entre os três [...] que se encontram as potencialidades transformadoras da formação docente". Para visibilizar a triangularização, destinamos o quarto capítulo, para a escuta dos sujeitos que compuseram os vértices do nosso triângulo, tanto no desenvolvimento da metodologia quanto na sua aplicação por meio das formações continuadas. Assim, o capítulo é composto por narrativas de professores, participantes da pesquisa que subsidiou a elaboração da metodologia e daqueles envolvidos na sua disseminação e validação, incluindo bolsistas de Iniciação Científica e de Mestrado, integrantes da equipe de pesquisa. É fundamental pontuar que as narrativas foram produzidas sem nenhum tipo de intervenção do grupo de pesquisa, nem antes de elaboradas, nem durante a elaboração e tampouco depois de concluídas. Através desses relatos, queremos ratificar a importância da constituição deste tripé, tanto no processo de pesquisa quanto na elaboração da metodologia e na sua execução. Esperamos, com isso, fomentar outras formas de pensar, planejar e propor formações continuadas de professores, seja para a cultura digital, seja no contexto de outras temáticas.

Carine Bueira Loureiro

Sílvia de Castro Bertagnolli

Maria Tanise Raphaelli Bosquerolli Antunes

CAPÍTULO 1

CULTURA DIGITAL E EDUCAÇÃO

Introdução

Neste capítulo, será abordada a noção de “cultura digital”, para que o leitor possa se localizar e compreender o lugar de onde falamos. Em outras palavras, interessa-nos esclarecer como compreendemos a cultura digital e, deste modo, as concepções, bem como os referenciais teóricos que sustentaram a elaboração da metodologia.

Para tanto, partimos da contextualização acerca da emergência da expressão cultura digital e, para isso, fazemos um recuo no tempo, iniciando pelos programas postos em funcionamento no Brasil, nos últimos 40 anos. Desde os anos 1980, um conjunto de ações voltadas para a disseminação de tecnologias digitais na educação foram viabilizadas, tanto no sentido de fomentar o uso das tecnologias como ferramenta para a aprendizagem como para promover a inclusão digital. Sem entrar no mérito dos efeitos da efetividade e dos resultados atingidos por estas ações, cabe elencá-las no sentido de melhor contextualizar a emergência da cultura digital e, de forma mais específica, a sua expressão na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Em relação à BNCC, demonstramos como nos distanciamos da forma como a cultura digital é concebida na Base. Assim, a partir dos conceitos de metamorfose digital (Beck, 2018) e metamorfose da escola (Nóvoa, 2022), concluímos o capítulo, entendendo a cultura digital como uma forma constitutiva dos modos de viver, se relacionar, comunicar, sentir, trabalhar etc. na contemporaneidade.

1.1 Disseminação, inserção e uso das tecnologias digitais na educação

Em 1983, no âmbito da Secretaria Especial de Informática, foi criada a Comissão Especial número 11/83 – Informática na Educação CE/IE. Esta Comissão aliada a ações conjuntas entre o Ministério da Educação e Cultura (MEC), a Secretaria Especial de Informática (SEI), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) aprovou, em julho daquele ano, o Projeto Educom – Informática na Educação. O Educom inaugurou os esforços empreendidos pelo Governo Federal em relação à disseminação e ao uso de recursos computacionais na educação pública brasileira. Foi um movimento importante e que serviu como subsídio para as ações que dariam continuidade a esse processo. Esse projeto tinha proposta de utilização da filosofia Logo³ como ferramenta de suporte aos processos de ensino e aprendizagem, “todos os centros de pesquisa do projeto Educom atuaram na perspectiva de criar ambientes educacionais, usando o computador como recurso facilitador da aprendizagem” (Valente, 1999, p. 21).

Com outro caráter, não mais em formato de projeto mas como programa, em 1989, é criado o Programa Nacional de Informática Educativa (Proninfe), com o propósito de promover a "universalização do uso de tecnologia de ponta no sistema público de ensino" (Brasil, 1989, p. 1). Na sequência, em 1997, o Proninfe é substituído pelo Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), que visava à "informatização da Escola Pública" (Brasil, 1997, s.p.). As escolas que aderiram ao Proinfo, em 2010, puderam integrar-se ao Programa denominado “Um Computador por

³ O Logo é uma linguagem de programação, em que o aluno descreve comandos a serem executados pela tartaruga *Logo* no computador. Através dos comandos definidos pelo usuário, a “tartaruga” percorre a tela do computador, de forma que os comandos sejam representados graficamente. Hoje, está em utilização no Brasil o *software* SuperLogo 3.0, uma adaptação da versão original da ferramenta, feita pela UNICAMP.

Aluno" (Prouca), cujo objetivo era "promover a inclusão digital pedagógica" (Brasil, 2010, s.p.). Em 2017, com poucos desdobramentos nos anos seguintes, teve início o Programa Inovação Educação Conectada (Proiec), cuja proposta foi "apoiar a universalização do acesso à *internet* de alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na Educação Básica" (Brasil, 2017, s.p.).

Embora, neste ínterim, especialmente desde o final dos anos 1990, outros programas voltados para a disseminação das tecnologias digitais, na Educação, tenham sido implementados, o projeto Educom, juntamente com os programas Proninfe, Proinfo e Prouca, constituem-se práticas estruturantes da propagação do uso das tecnologias digitais na educação pública. Nesses casos era patente o uso das tecnologias digitais, enquanto técnica, como um recurso, uma ferramenta a ser utilizada no processo de ensino e de aprendizagem. A tecnologia digital não se sobrepunha ao processo educativo, ela comporia, juntamente com outras tecnologias, possibilidades de mediação.

Na linha dos programas, em janeiro de 2023, pela primeira vez, nestes 40 anos que marcam a trajetória de ações voltadas para a disseminação das tecnologias digitais na educação, foi promulgada uma política, a exemplo da Política Nacional de Educação Digital (PNED), que contempla 5 eixos, com a cultura digital constituindo o terceiro tópico do eixo Educação Digital. Fica evidente, neste caso, que a cultura digital é uma parte da Educação Digital e, ao estar em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), conforme mencionado no próprio documento (Brasil, 2018), a PNED não deixa dúvidas acerca de como a cultura digital é compreendida neste contexto: como uma parte de algo maior, um processo mais amplo.

Sobre cultura digital, segundo a BNCC:

Há que se considerar, ainda, que a cultura digital tem promovido mudanças sociais significativas nas sociedades contemporâneas. Em decorrência do avanço e da multiplicação das tecnologias de

informação e comunicação e do crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de computadores, telefones celulares, tablets e afins, os estudantes estão dinamicamente inseridos nessa cultura, não somente como consumidores. Os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital, envolvendo-se diretamente em novas formas de interação multimidiática e multimodal e atuação social em rede, que se realizam de modo cada vez mais ágil [...] (Brasil, 2018, p. 61).

Embora a BNCC seja enfática em ressaltar que "os estudantes estão dinamicamente envolvidos nessa cultura" (Brasil, 2018, p. 61), a Base não é assertiva no que diz respeito às diretrizes que definem a 5ª competência, que é dedicada ao tema em questão.

5.ª competência: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018, p.11).

Ainda que tenha previsto a necessidade de abordar a cultura digital entre as suas diretrizes, a BNCC reduziu este conceito a um conjunto de habilidades e competências, como se, somente saber operar os recursos tecnológicos digitais fosse suficiente para habitar, de forma ativa e consciente, um mundo regido pela digitalidade. Em outras palavras, a tecnologia é abordada na ordem da técnica, seu uso como ferramenta. O desenvolvimento de habilidades e competências para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), é uma condição necessária, mas não suficiente quando pensamos em cultura digital.

Nas pesquisas e estudos do GEPEMAT, vamos um pouco na contramão do modo como a noção de cultura digital é abordada na BNCC e tal entendimento será melhor detalhado na seção a seguir.

1.2 Cultura digital no contexto da BNCC

A BNCC (Brasil, 2018) vem em cumprimento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN (Brasil, 1996), que prevê, em seu Art. 26, a elaboração de uma base nacional comum. Igualmente, a BNCC está consoante ao Plano Nacional de Educação – PNE (Brasil, 2014) e com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica – DCN (Brasil, 2013), sendo um documento normativo e, portanto, de cumprimento obrigatório. Em seus propósitos, a BNCC visa alinhar as políticas públicas no que tange “à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação”. Além disso, essa normativa pretende ser um instrumento para garantir que todas as escolas alcancem “um patamar comum de aprendizagens a todos os estudantes” (Brasil, 2018, p. 8).

Dito isto, convém tecermos algumas considerações a respeito dos contextos sociais, políticos e econômicos que permeiam a construção e aprovação desta normativa com o propósito de analisarmos a noção de cultura digital presente neste documento, com maior clareza.

A BNCC foi elaborada com a participação da sociedade civil mediante a consulta pública e através das instituições e organizações não governamentais. A redação de seu texto ficou a cargo do Conselho Nacional de Secretarias de Educação (Consed) e da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), com o apoio do Movimento Pela Base (MPB) e do movimento Todos Pela Educação (TPE).

O MPB desenvolveu uma plataforma denominada *Observatório da Implementação da BNCC e do Novo Ensino Médio*,⁴ visando dar visibilidade e “transparência” ao processo de implementação das mudanças na educação promovidas pela

⁴ A plataforma *Observatório da Implementação da BNCC e do Novo Ensino Médio* está disponível em: <https://observatorio.movimentopelabase.org.br/>

BNCC. Nesta plataforma é possível encontrar informações a respeito da BNCC e do Novo Ensino Médio, além de oferecer material didático e apoio pedagógico para os professores e interessados.

Este movimento surgiu em 2013. Conforme informações coletadas em sua página,⁵ é uma rede não governamental formada por pessoas e instituições visando apoiar a implementação da BNCC e do Novo Ensino Médio. As pessoas que compõe esse movimento, bem como Institutos e Fundações, têm como objetivo desenvolver um projeto hegemônico para a educação brasileira. Dentre essas fundações figuram: Fundação Lemann; Fundação Roberto Marinho; Instituto Unibanco; Instituto Inspirare; Instituto Singularidades; Instituto Natura; Itaú; Instituto Ayrton Senna; Instituto Unibanco; Abave; Fundação Maria Souto Vidigal (Caetano, 2018). Essas fundações e institutos prestam todo o tipo de serviço educacional, tais como consultoria, formação docente e produção de materiais didáticos (softwares, livros, programas, dentre outros). Segundo Caetano (2019, p. 127), a Fundação Lemann participou da mobilização para a consulta pública da BNCC e da leitura crítica das duas versões deste documento. A autora também chama a atenção a algumas das pessoas que participam do MPB e que integraram o MEC, como é o caso de Katia Smole (Grupo Mathema) e Maria Helena Castro (Abave).

Semelhantemente, o movimento Todos Pela Educação (TPE) é composto por setores variados da sociedade, sendo seu conselho de fundadores formado pelas empresas Gerdau, Grupo RBS, Suzano, Itaú, Instituto Ayrton Senna, Instituto Synergos, Ibope e SESC-SP, que se relaciona com a Reduca (Rede Latino-Americana pela Educação), a qual mantém ligação com o Banco Interamericano de Desenvolvimento e com a União Europeia. No Conselho de Governança fazem parte outras empresas como Santander, Natura, DPaschoal, Gol, Rede Pão de Açúcar, Fundação Bradesco, Instituto Unibanco, Fundação Santillana, dentre outras.

⁵ Movimento Pela Base. Disponíveis em: <https://movimentopelabase.org.br/>

Considerando o contexto político e econômico do país, o envolvimento destes movimentos nas mudanças educacionais promovidas pela BNCC e pela Lei nº 13.415 (Brasil, 2018) evidencia a ação do empresariado, influenciando diretamente os rumos da educação brasileira. Tendo essa clareza, é compreensível as alterações presentes nestes documentos, tais como o ensino por competências, a valorização de Língua Portuguesa e Matemática em detrimento de outros componentes curriculares, a ênfase exacerbada ao protagonismo e empreendedorismo estudantis, dentre outras mudanças. Ademais, ser empreendedor, na lógica neoliberal, significa obter sucesso por mérito próprio, abrindo seu caminho a despeito das adversidades, pois construiu as competências socioemocionais necessárias para tanto. Neste sentido, Loureiro, Kraemer e Lopes (2021, p. 103) advertem que:

a aprendizagem [...] fomentada pelas políticas educacionais supracitadas, ocupa lugar de destaque nas práticas pedagógicas destinadas a valorizar o desempenho e a desenvolver competências individuais voltadas a competição e a superação de si mesmo.

Na perspectiva escola-empresa, o resultado é mais significativo do que o processo, e o desempenho pessoal é superestimado (Laval, 2021). Ao falar em resultado, vale citar as avaliações externas realizadas sem considerar fatores internos e sociais que integram o contexto escolar e que, mediante seus resultados negativos, justificam as mudanças almejadas pelo empresariado e ratificam a necessidade das parcerias público-privada. Neste sentido, as parcerias supririam a ineficiência do Estado em prover uma educação de qualidade através do gerenciamento e/ou assessoramento administrativo e pedagógico das instituições de ensino.

Assim, o Estado, seguidor da lógica neoliberal de fomentar a competitividade, faz da educação o seu braço para atender as demandas do mercado, criando as condições para formar as pessoas que suprirão as necessidades emergentes (Laval, 2021).

Para tanto, a BNCC elenca as dez competências gerais que devem ser desenvolvidas na Educação Básica, conforme Figura 1:

Figura 1 - Quadro representativo das competências gerais da BNCC



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Desta forma, por meio da construção das competências cognitivas, socioemocionais e tecnológicas, o aluno estaria capacitado para ingressar no mundo do trabalho, uma das finalidades da educação. Vale lembrar que o conceito de competência é primeiro utilizado em economia e, segundo Fleury e Fleury (2001, p. 188) é “um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos e habilidades, que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo”. Neste sentido, competência tem a ver com a capacidade da pessoa em mobilizar seus conhecimentos, recursos e habilidades para executar uma ação de maneira que incorpore um valor econômico e social.

A partir dos estudos de Perrenoud, com um enfoque construtivista, o termo competência assume um viés de inclusão, de formação integral e de desenvolvimento (Behar, 2008). Para Perrenoud (2013), competência é a capacidade da pessoa em utilizar

os saberes, habilidades e valores, construídos e acumulados, para agir adequadamente em determinadas situações problemas que poderão ocorrer dentro e fora do ambiente escolar. Semelhantemente, Behar (2008) conceitua competência como sendo a capacidade do sujeito em mobilizar os Conhecimentos, Habilidades e Atitudes (CHA) para solucionar os problemas do cotidiano. No Brasil, segundo Silva (2012), o termo competência começa a ser utilizado na educação com a LDBEN (Brasil, 1996), mas ganha visibilidade com a BNCC. Na BNCC, competência significa:

A mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (Brasil, 2018, p. 8).

A partir de outra perspectiva, Laval (2021, p. 76) explica que se identifica, na atualidade, um “uso estratégico das competências”, pois “substituir a palavra *conhecimento* pela palavra *competência* não é sem importância” (Laval, 2021, p. 76, grifos do autor). Para o autor,

O emprego estratégico do termo tanto na empresa como na escola é indissociável da nova ‘gestão dos recursos humanos’, em que a escola representa o papel primitivo. Esse uso visa sobretudo pôr em questão a tarefa tradicional da escola, a transmissão do conhecimento e a formação intelectual e cultural no sentido mais amplo do termo (Laval, 2021, p. 76).

No mesmo sentido, Loureiro, Kraemer e Lopes (2021, p. 103) pontuam que a noção de competências, tal como abordada em diretrizes como a BNCC, “ocupa lugar de destaque nas práticas pedagógicas destinadas a valorizar o desempenho e a desenvolver competências individuais voltadas a competição e a superação de si mesmo”. Assim, a problematização que levantamos aqui não diz respeito à relevância do ensino voltado para a construção de competências, entretanto chamamos a atenção que, sendo esse o enfoque principal da educação, componentes curriculares que

abordam conteúdos voltados para uma leitura social e filosófica de mundo, as artes e atividades físicas, ficam em segundo plano e com uma carga horária reduzida por não serem consideradas essenciais para a formação dos jovens e para o mercado. Ademais, o ensino para competências, como apresentado na BNCC e defendido por movimentos como MPB e TPE, enfatiza a empregabilidade do aluno e a educação não tem como garantir isso (Massechelein; Simons, 2022), mesmo que o jovem tenha construído tais competências.

Neste contexto de empregabilidade, de empreendedorismo, de competição e de individualismo, emerge uma nova subjetividade na contemporaneidade, a do *Homo discentis*,⁶ Loureiro; Kraemer e Lopes (2021). Desta forma, políticas educacionais se curvam às demandas do neoliberalismo e a BNCC vem ao encontro desta lógica, determinando a construção de aprendizagens voltadas para o desenvolvimento de habilidades e competências. Assim, o direito de aprendizagem, intrínseco na pedagogia da competência, está atrelado à subjetividade empresarial, ou seja, a pessoa empresária de si mesma e capaz de mobilizar os conhecimentos construídos, habilidades e atitudes para solucionar os problemas da vida diária (Loureiro; Kraemer; Lopes, 2021).

Tendo em mente que a lógica neoliberal influenciou a construção e homologação do texto final da BNCC, nos resta analisar as competências relacionadas à cultura digital, uma das abordagens de nossa investigação. Das dez competências gerais, quatro delas se referem ao uso das TD:

- 1) Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e

⁶ *Homo discentis*, ou seja, “o aprendiz permanente”, se referindo à condição da pessoa na sociedade contemporânea a qual exige qualificação permanente e a necessidade constante de capacitação a fim de atender às demandas do mercado e da evolução científica e tecnológica (Loureiro; Kraemer; Lopes, 2021, p. 100-103).

explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

2) Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. [...]

4) Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5) Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) 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).

A competência 1 se refere aos conhecimentos já construídos sobre o mundo digital, dentre outros, tanto para entender a realidade quanto para prosseguir na aprendizagem, colaborando com a construção de uma sociedade melhor. A competência número 2 diz respeito ao uso, inclusive, das tecnologias para a solução e resolução de problemas. A competência 4 trata das diferentes linguagens, incluindo a digital. Por fim, a competência número 5 compreende especificamente as TD, implicando a compreensão, utilização e criação de TD, de maneira reflexiva, ética, com criticidade, para a comunicação, acesso à informação, para o protagonismo e autoria. Nesta lógica de competências, abordar as TD no contexto escolar parece estar direcionado ao uso instrumental destas ferramentas. Embora o termo “cultura digital” esteja contemplado na BNCC (Brasil, 2018, p. 61), percebemos uma preocupação maior com a utilização das ferramentas do que com a reflexão sobre as subjetividades desenvolvidas em uma cultura digital.

Quanto a isso, Bortolazzo (2020, p. 371) chama a atenção de que o uso e desenvolvimento das tecnologias precisam de tempo de: “aprendizagem, maturação, adaptação e acomodação por parte dos sujeitos [...]”. Além disso, o autor acrescenta que a cultura digital envolve “tanto os artefatos quanto os sistemas de significação e comunicação que acabam por distinguir e demarcar o modo de vida contemporâneo dos outros” (Bortolazzo, 2020, p. 375). O autor atenta que a cultura digital descreve um modo de vida permeado pelas TD e que estas influenciam a maneira como as pessoas vivem, se comunicam, se comportam e consomem.

O pensamento de Santaella (2003) converge com o de Bortolazzo (2016), ao considerar que as TD são os meios de propagação de informação ou comunicação e que, embora relevante seu estudo, são as mensagens transmitidas por esses canais, com o potencial de (trans)formar pensamentos e ações. Assim, abordar essa temática na educação vai além do que apenas desenvolver as competências para utilizar as TD. É necessário promover a reflexão a respeito dos conteúdos que estão vinculados a estes meios e como isso influencia as pessoas e transforma as vidas.

Dito isto, entendemos que as aprendizagens devem abranger essa reflexão crítica do mundo digitalizado e a compreensão sobre os sujeitos promotores das mudanças educacionais (não apenas, mas também sociais, econômicas, políticas e culturais) e seus interesses. Desta forma, a escola não pode ser reduzida ao espaço destinado ao desenvolvimento de competências. Ela deve ser o lugar de encontro e reencontro, do eu com o outro, na qual valores tais como cooperação e empatia não sejam apenas palavras. Um lugar de conhecimento e de diálogo, de participação e construção coletiva.

1.3 Cultura digital como um processo de metamorfose

A expressão “metamorfose digital” é utilizada por Ulrich Beck (2018), em contraposição à “revolução digital”, para fazer referência:

a metamorfose de modos de existência: a proximidade social está sendo desconectada da proximidade geográfica; a distinção entre ficção e realidade está empalidecendo; e modos de (in)controlabilidade pelo Estado-nação, com a contradição de ser incontrolável e controlável ao mesmo tempo, começam a aparecer (Beck, 2018, p.193).

Para Beck (2018), a "metamorfose do mundo" implica na "metamorfose digital" e utiliza a primeira destas expressões para se referir "a uma mudança extraordinária de visões de mundo" (Beck, 2018, p. 18). De acordo com o autor:

Pessoas que nunca saíram de suas aldeias, muito menos embarcaram num avião, ainda estão estreita e comumente ligadas ao mundo. [...] E estão ligadas ao mundo em especial porque o telefone celular se tornou uma parte essencial do cotidiano através do globo. A metamorfose nisso, no entanto, não quer dizer apenas que todo mundo está (em potencial) interligado, mas que esse ingresso no 'mundo' significa ingressar em algo que segue uma lógica em tudo diferente (Beck, 2018, p. 22).

A partir deste entendimento, quando falamos em cultura digital e educação, acreditamos não ser adequado reduzirmos o debate às potencialidades dos recursos tecnológicos enquanto técnica, ferramenta para aprendizagem, comunicação, ou novas formas de interação. É fundamental entendermos que outras dimensões são abarcadas neste contexto, pois a cultura digital é algo constitutivo e, neste sentido, os artefatos tecnológicos digitais são materiais que compõem as nossas vidas cotidianas e que têm a ver com a maneira como nos relacionamos com o mundo, ao mesmo tempo em que o mundo vai se constituindo por meio destas relações. De acordo com Bortolazzo,

trata-se de algo que nos envolve como a atmosfera, algo no qual participamos como produtores, consumidores, disseminadores e que, por isso, tem integrado a vida cotidiana, invadido as casas e

interferido nas relações que estabelecemos com o mundo, tanto material quanto simbólico, que nos rodeia (Bortolazzo, 2016, p. 11).

Assim, ao compreendermos a cultura digital a partir desta forma de concepção, precisamos ter em mente que outras formas de ser sujeito são constituídas, diferentes daquelas dos anos 1980, 1990 e primeira década dos anos 2000, quando tiveram início e foram implementados os programas que estruturam a inserção e disseminação das TICs na educação. Isso quer dizer que outras formas de ser e de estar no mundo se constituem na cultura digital.

Portanto, não faz sentido pensar a aproximação entre cultura digital e educação da mesma forma que pensamos a Informática na Educação, sendo pois, são campos distintos de conhecimento e com propósitos diferentes entre si. A Informática na Educação é um dos elementos que compõem a cultura digital, pois a primeira abarca uma parcela da sociedade, enquanto a cultura digital abarca a todos — sejamos nós usuários rotineiros das TICs, ou não.⁷ É neste ponto que reside a crítica sobre como a BNCC e a PNED abordam a cultura digital, considerando um sinônimo de Informática na Educação.

Todas essas mudanças afetam diretamente a educação e, por conseguinte, têm implicações tanto para a formação de estudantes quanto de professores. Por este viés, Nóvoa (2022) defende a importância e necessidade de manutenção da instituição escolar, mas para tanto é preciso promover a "metamorfose da escola". Para o autor, essa transformação se faz necessária por três razões principais:

primeiro, porque as aprendizagens são decisivas, mas a educação não se reduz apenas às aprendizagens, e não se pode ignorar a dimensão da socialização e de convivialidade; depois porque as questões de personalização são de grande importância, e respondem a um propósito antigo de assegurar a diferenciação pedagógica, mas a escola não se esgota no plano individual e constitui uma instituição

⁷ Sugestão de filme: "Eu, Daniel Blake". Direção de Ken Loach; Roteiro de Paul Laverty. O filme demonstra o quanto estamos, queiramos ou não, inseridos na cultura digital.

central para a vida social; finalmente, porque a escola não pode ser vista apenas como um bem privado, arrastando uma lógica consumista, e tem de ser pensada também como um bem público e um bem comum (Nóvoa, 2022, p. 14).

Ao defender a "metamorfose da escola", Nóvoa (2022, p. 15) chama a "atenção para a necessidade de organizar os ambientes educativos de modo a facilitarem o estudo, o trabalho cooperativo, a diferenciação pedagógica, a comunicação, a criação". Conforme adverte o autor, ao longo do século XX muitas reformas foram propostas no que diz respeito às organizações curriculares, porém a estrutura das salas de aula, a divisão do tempo escolar e o próprio trabalho do professor ficaram intactos (Nóvoa, 2022). Cabe, no entanto, enfatizar que a transformação de que trata Nóvoa (2022) não é da ordem do digital e do tecnológico. "Essa seria uma mudança altamente indesejável. Perder-se-ia uma dimensão central da educação, a interação humana, a convivialidade, a aprendizagem da vida em comum" (Nóvoa, 2022, p. 29). As mudanças propostas pelo autor convergem para a ideia de escola como espaço comum. Comum que vem da comunicação, em que há possibilidades de diálogos e de partilha com os outros (Nóvoa, 2022).

Neste ponto, é possível estabelecer a intersecção entre a noção de metamorfose da escola (Nóvoa, 2022), e metamorfose digital (Beck, 2018). Para o primeiro autor, a comunicação, enquanto diálogo, é central para o estabelecimento do comum. Para o segundo, a comunicação, que deixa de ser unidirecional e torna-se multidirecional, é uma das principais mudanças produzidas pela metamorfose digital. Logo, não há como pensar a escola fora deste contexto de mudanças tão acentuadas e significativas, que transformam as nossas formas de nos relacionar com o outro e com o mundo de modo geral.

Portanto, se há a defesa da metamorfose da escola, também há a necessidade da transformação da formação de professores. De forma mais específica, em relação à cultura digital, além das questões diretamente implicadas com o desenvolvimento de

habilidades e competências para o uso das TICs, também é fundamental, e até mesmo urgente, a formação para o desenvolvimento de práticas pedagógicas autorais que propiciem ao aluno existir como sujeito.

As práticas pedagógicas autorais são aquelas em que a intencionalidade pedagógica do professor antecede o uso da ferramenta tecnológica. Em outras palavras, é a ferramenta que se encaixa à prática pedagógica e não ao contrário, pois a escolha dos recursos deve ter como premissa a intencionalidade pedagógica. Ou seja, o recurso tecnológico deve permitir ao professor (re)criar e (re)inventar “os modos pelos quais os alunos podem ser ensinados” (Enzweler, 2017, p. 41), e não exigir que a prática pedagógica seja moldada à ferramenta tecnológica.

Existir como sujeito é a expressão utilizada por Gert Biesta (2020), ao argumentar em favor da (Re)descoberta do ensino. De acordo com Biesta:

Existir como sujeito [...] significa estar em ‘estado de diálogo’ com o quê e quem é o outro, ser abordado pelo e quem é o outro, ser ensinado pelo quê e quem é o outro, e ponderar o que isso significa para a nossa própria existência e para os desejos que temos em relação à nossa própria existência. Existir como sujeito, portanto, significa que nos engajamos com a questão de se o que desejamos é desejável, não apenas para as nossas próprias vidas, mas também para as vidas que tentamos viver com os outros em um planeta que tem capacidade limitada para satisfazer todos os desejos projetados sobre ele (Biesta, 2020, p. 26).

Na contemporaneidade, embora haja "novos discursos sobre a educação: sobre a qualidade da educação, sobre a neuroeducação, sobre as novas tecnologias. Esses discursos não pretendem colocar em prática um novo conceito de homem, eles visam otimizar o aprendizado" (Charlot, 2020, p. 281). Charlot (2022, p. 281) ratifica que "é preciso reintroduzir o humano no centro da reflexão sobre educação".

Por esse viés, ao compreendermos que a cultura digital é algo que nos constitui enquanto sujeitos, compreendemos também, que propor uma metodologia para a formação continuada de professores para a cultura digital requer que pensemos nos sujeitos que se constituem neste contexto. Ou, colocado de outros modos: como propiciar aos alunos existirem como sujeitos, na concepção de Biesta (2020), na cultura digital? Como reintroduzir o humano no centro da reflexão sobre a aproximação entre cultura digital e educação?

Estas indagações fazem sentido, porque estar inserido na cultura digital implica em também fazer parte das conexões digitais em rede. Aliás, investir na constituição do *Homo oeconomicus dicentis accessibilis* (Loureiro; Lopes, 2019) — um sujeito aprendiz por toda a vida, disponível para acessar a conexão digital e ser acessado por meio dela em qualquer momento e lugar — já era, desde 2010, um dos principais movimentos mobilizados por meio do Prouca. O que parece ter passado despercebido ações mobilizadas em prol da inserção e do uso das TICs na educação, tanto por parte dos Programas quando pela BNCC, foi a preparação dos alunos — e para tanto a formação docente se faz fundamental — para habitarem um mundo digitalizado que "fica aberto para a expressão do desejo como comércio, mas também como explosões emocionais, ódios etc." (Charlot, 2020, p. 124). Mais do que isso, trava-se na atualidade uma batalha em relação à atuação das plataformas que lucram com o *Big Data*, à exposição de crianças a violências digital, à contenção da propagação de *Fake News* e discursos de ódio apenas para mencionar algumas situações. Estas questões aqui mencionadas são inerentes à cultura digital.

Assim, propor uma metodologia para a formação continuada de professores implica em considerar questões pedagógicas para a sua estruturação, mas também as questões relacionadas à reintrodução do humano no centro da discussão. A sustentação pedagógica está pautada na triangularização entre profissão, ensino superior e redes de escolas (Nóvoa, 2022), pois entendemos que é na interação entre os três vértices "que se encontram as potencialidades transformadoras da formação docente" (Nóvoa,

2022, p. 63). Sobre a reintrodução do humano, temos como premissa de que formar para a cultura digital requer pensar as TICs também como artefatos para o desenvolvimento de práticas pedagógicas autorais que possibilitem ao aluno existir como sujeito.

Ao concluirmos este primeiro capítulo, sublinhamos que falar em cultura digital significa ampliar a discussão para além do uso de TICs na educação como recursos mediadores da aprendizagem.

CAPÍTULO 2

METODOLOGIA PARA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA A CULTURA DIGITAL

Introdução

Este capítulo traz, primeiramente, alguns esclarecimentos acerca das bases que dão sustentação teórica à metodologia proposta e, na sequência, apresenta a estrutura e processo da metodologia em questão.

O primeiro dos esclarecimentos a ser feito diz respeito ao sentido que a palavra metodologia assume neste livro. Entendemos metodologia como os "procedimentos", a "maneira de fazer" (Larrosa, 2018, p. 300). Mais precisamente,

[...] a metodologia não é outra coisa além da explicitação do que poderíamos chamar de as regras do jogo, regras que, como em todos os jogos, não basta saber, mas é preciso incorporar, e isso não se pode fazer a não ser jogando. E algumas regras, ademais, você tem que ir adivinhando e interpretando ao longo do jogo e isso, claro, pode ir variando em função do próprio desenvolvimento do jogo (as regras têm que 'dar jogo' e não impedi-lo ou limitá-lo) (Larrosa, 2018, p. 300-301).

Assim, a metodologia aqui descrita não pretende ser algo fixo e nem determinante. No entanto, ela foi desenvolvida a partir de pressupostos teóricos que são fundamentais porque formam o eixo central dessa "maneira de fazer" uma formação continuada de professores para a cultura digital. No conjunto destes pressupostos,

é fundamental destacar também que a triangularização entre profissão docente, ensino superior e redes de escolas (Nóvoa, 2022) faz sentido se forem consideradas as questões sociais características de cada escola. Os aspectos técnicos e metodológicos apresentados a seguir, sem dúvida, são fundamentais, mas aliados a Laval e Vergne (2023), compreendemos que a formação continuada de professores para a cultura digital só faz sentido, se questões sociais e políticas que atravessam a questão escolar, forem consideradas.

O segundo esclarecimento diz respeito à noção de formação que entendemos, ou seja, como “exercício de si”, “a coragem de pensar por conta própria” (Dalbosco, 2020, p. 27). “Formação humana como exercício de si pela crítica à sociedade neoliberal e à noção de sujeito neoliberal” (Dalbosco, 2020, p. 27), que é o sujeito da concorrência, das avaliações em larga escala, da aprendizagem como motor do empreendedorismo.

Sobre as bases que sustentam a elaboração da metodologia proposta, a primeira delas considera que: “A ligação entre a formação e a profissão é central para construir programadas coerentes de formação, mas é também central para o prestígio e renovação da profissão docente” (Nóvoa, 2022, p. 64). Por este motivo, a triangularização dos saberes de professores que exercem a docência em escolas de Educação Básica, de professores que desenvolvem suas pesquisas em instituições de ensino superior e dos demais sujeitos envolvidos no espaço escolar, é central para o desenvolvimento da metodologia para a formação continuada de professores. Isso implica que, de forma integrada e dialogada, a interação entre estes três grupos de pessoas é fundamental e comporá o que chamaremos de *grupo referência* da formação de professores para a cultura digital. É fundamental ressaltar que, neste cenário de metamorfose digital, da escola e da formação de professores, que guardam relação direta com a cultura digital, “o principal desafio pedagógico [...] é, sem dúvida, a necessária conversão do professor de informação em professor de saber” (Charlot, 2020, p. 109). Isso quer dizer que uma formação para a cultura digital requer mais do que ensinar a usar um conjunto de

aplicativos, *softwares*, ou plataformas. Implica em pensar nas produções e consequências próprias de um mundo em que até as relações humanas são digitalizadas. Portanto,

não se trata de convocar apenas as questões práticas ou a preparação profissional, no sentido técnico ou aplicado, mas de compreender a complexidade da profissão em todas as suas dimensões (teóricas, experienciais, culturais, políticas, ideológicas, simbólicas, etc.) (Nóvoa, 2022, p. 62).

Desta forma, Nóvoa atenta aos aspectos relacionados às complexidades que permeiam a educação e que não devem ser omitidas das formações. Quanto à utilização de materiais já elaborados, na maioria das vezes esses conteúdos não contemplam a realidade escolar, tão pouco as necessidades dos estudantes ou o projeto pedagógico da instituição. Para Pagni (2020, p. 59), a “ação reflexiva” é essencial para a formação dos professores e isto porque o discurso liberal, voltado para formar “empreendedores de si”, reforça o individualismo e a “servidão maquínica”, ou seja, uma obediência desprovida da ação reflexiva. Para o autor, o agir reflexivo do professor pode conduzi-lo a pensar sua prática pedagógica e a promover “o despertar de nossa inércia e, quem sabe, de uma letargia replicada em nossas práticas [...]” (Pagni, 2020, p. 65).

Neste sentido, em uma formação de professores é preciso ter presente que a tarefa educacional, discutida por Biesta (2018), é bastante complexa e que ela precisa estar comprometida com três domínios: o da qualificação, o da socialização e o da subjetivação, e compete ao professor, em seu fazer pedagógico, manter um equilíbrio entre os três domínios (Biesta, 2018, p. 24). De acordo com Biesta (2018), embora a escola deva se preocupar com a qualificação dos jovens para que eles tenham o seu lugar na sociedade, este não pode ser o único domínio desenvolvido. Deste modo, ao pensar em uma formação para a cultura digital, apenas desenvolver habilidades e competências não se faz suficiente. É

preciso ir além e fazer investimentos na socialização e na subjetivação no sentido de reinserir o humano no centro do processo. Se a qualificação é uma demanda da sociedade e do mercado, a socialização, que faz parte da própria organização escolar, não está restrita à profissionalização:

Mas educação para a cidadania, educação religiosa, educação ambiental e ‘educações’ similares também não são apenas sobre conhecimento, habilidades e caráter, mas sobre comunicação e inclusão em tradições e culturas. Assim, a educação ajuda os jovens a se orientar no mundo, a encontrar seu lugar, o que também afeta quem eles se tornam – sua formação como indivíduos e a aquisição de certa identidade (Biesta, 2018, p. 24).

As diferentes práticas pedagógicas desenvolvidas na escola não se restringem a desenvolver competências, indo além, é fundamental entender que elas influenciam os relacionamentos, uma vez que auxiliam os jovens a estarem no mundo, e a própria formação como indivíduos (subjetivação). Neste ponto, o autor salienta que a questão mais importante não é como manter o equilíbrio entre esses três domínios, mas sim em “pensar e agir de um modo que remete às três dimensões – não apenas na prática, mas também na política e na pesquisa educacional” (Biesta, 2018, p. 24), ao que nos remete à intencionalidade pedagógica, ou, conforme Biesta (2020, p. 70), “domínios de propósito”.

Ao nos propormos a desenvolver práticas pedagógicas autorais, que propiciem ao aluno existir como sujeito, compreendemos que “lançar mão das tecnologias na educação apenas como ferramenta de e para a aprendizagem não é suficiente para formar sujeitos para viverem a digitalidade” (Loureiro, 2021, p. 187). A escola precisa proporcionar práticas educativas e metodológicas para que o aluno não seja apenas um receptor de informações, mas que ele se torne, também um autor. Além disso, é necessária uma condução pedagógica para que o aluno consiga acessar a informação disponível na *web*, de maneira segura, e que

saiba distinguir as fontes fidedignas e os conteúdos pertinentes (Loureiro, 2021).

Assim, ao propormos uma metodologia para a formação continuada de professores para a cultura digital, entendemos que mais importante do que elencar sugestões de atividades ou dispor conteúdos e modelos prontos, é oferecer espaços para pensarmos sobre as questões que nos atravessam enquanto sujeitos formadores de outros sujeitos e favorecer a autoria pedagógica dos professores no sentido de fortalecer a reintrodução do humano na cultura digital.

2.1 Metodologia: estrutura e processo

A metodologia aqui proposta é para uma formação continuada que ocorre ao longo de um semestre letivo, com encontros periódicos, presenciais e remotos síncronos. Os encontros devem ocorrer, preferencialmente, de forma presencial e em horário de trabalho do professor. Os encontros remotos síncronos não devem ultrapassar 2 horas de duração. A formação, baseada nesta metodologia, deve conter não menos do que 20 horas e não ultrapassar 40 horas. A organização do que foi denominado de *movimento* levou em consideração os dados obtidos por meio da pesquisa *Metodologia para a formação de professores para a Educação 4.0*. Desta forma, a metodologia está organizada em 6 movimentos, como sintetiza a Figura 2.

Figura 2 – Movimentos para planejar uma formação continuada para a cultura digital



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

1º movimento: Criação do grupo de referência.

Objetivo: definir os membros que irão compor o grupo de referência da formação de professores.

Modalidade: encontro presencial entre os professores ligados ao Ensino Superior, os professores diretamente ligados à docência na Educação Básica na escola em que ocorrerá a formação e os gestores da mesma escola.

Ações a serem desenvolvidas: neste encontro define-se o grupo referência, formado por representantes dos professores, um de cada nível de ensino (anos iniciais do ensino fundamental, anos finais do ensino fundamental e ensino médio), um gestor e 2 a 3 membros do grupo de estudos e pesquisa do Ensino Superior. Os membros do grupo de estudos e pesquisa do Ensino Superior têm a responsabilidade de ampliar o repertório de conhecimentos do grupo referência, por meio de referências bibliográficas, e assessorar na curadoria dos recursos digitais.

2º movimento: Reconhecimento das necessidades a serem abordadas na formação continuada para a cultura digital.

Objetivo: identificar as expectativas, necessidades e ações que já são realizadas no contexto do ambiente escolar em relação ao uso de TICs na educação.

Modalidade: encontro presencial com todos os professores que participarão da formação continuada para a docência na e para a cultura digital.

Ações a serem desenvolvidas: o encontro será mediado pelos professores do grupo referência e nele deverão ser identificadas as ações já desenvolvidas na escola, em relação ao uso das TICs na educação escolar, bem como as expectativas em relação à formação e as necessidades manifestadas pelos docentes e percebidas pelo grupo de referência. É importante que essas informações sejam registradas para poderem ser recuperadas no decorrer do desenvolvimento da formação.

Neste encontro é fundamental que o grupo de referência esteja atento para o nível de letramento digital dos professores que participarão da formação continuada. Para tanto, sugere-se a proposição de uma atividade em um editor de texto e em um programa de criação/apresentação de slides para identificar o nível de letramento digital dos professores. Caso seja percebida a necessidade de nivelamento, esta deve ocorrer de forma presencial no primeiro encontro da formação continuada.

3º movimento: Apresentação da estrutura da formação continuada de professores para e na cultura digital.

Objetivo: apresentar ao grupo de professores que participarão da formação continuada, os aspectos a serem desenvolvidos ao longo da formação.

Modalidade: encontro remoto síncrono (os encontros remotos não devem exceder 2 horas de duração).

Ações a serem desenvolvidas: apresentação, pelo grupo referência, aos participantes da formação dos principais itens elencados no movimento 2, e como foram definidos os aspectos a serem desenvolvidos na formação continuada. É importante registrar que os aspectos elencados pelo grupo de referência não

devem ser fixos; eles funcionam como um fio condutor que pode ser adaptado de acordo com o desenvolvimento da formação continuada.

Registra-se também que neste encontro é possível serem incluídas novas necessidades, que porventura não emergiram no 2.º movimento.

4º movimento: Elaboração das atividades a serem desenvolvidas na formação continuada de professores para e na cultura digital.

Objetivo: planejar a formação continuada, bem como as TICs que serão abordadas em cada etapa.

Modalidade: encontro remoto síncrono somente com os participantes do grupo referência.

Ações a serem desenvolvidas: neste encontro deverá ser realizada a curadoria dos recursos digitais que serão utilizados na formação continuada. A curadoria deve levar em consideração a gratuidade, usabilidade dos artefatos, a possibilidade do desenvolvimento de práticas pedagógicas autorais e a interação entre os estudantes. É fundamental que as etapas da formação continuada sejam planejadas para flexibilizar a participação dos docentes que atuam na escola, ao mesmo tempo em que o grupo de referência tem a responsabilidade por mediar e conduzir a formação de modo que sejam atendidos os aspectos identificados nos 2.º e 3.º movimentos.

Destacamos a importância de que as condições de infraestrutura da escola sejam levadas em consideração, bem como o nível de letramento digital dos professores. No decorrer dos encontros, o grupo de referência deverá fazer reuniões periódicas, ao final de cada uma, e consolidar o planejamento do encontro seguinte.

O número de encontros a serem realizados para o desenvolvimento da formação continuada de professores deverá ser definido pelo grupo de referência. Sugerimos que a carga horária não seja reduzida à 20 horas e não ultrapasse 40 horas.

5.º movimento: Desenvolvimento da formação continuada de professores para a cultura digital.

Objetivo: ofertar formação continuada de professores para a cultura digital.

Modalidade: encontros presenciais e remotos síncronos e assíncronos.

Ações a serem desenvolvidas: para o planejamento e desenvolvimento do 5º movimento, utiliza-se o modelo de design instrucional proposto por Filatro (2008). De acordo com Filatro, design instrucional (DI) “é o processo de identificar um problema educacional e desenhar, desenvolver, implementar e avaliar uma solução para esse problema” (Filatro, 2008, p. 25), podendo ser fixo, aberto ou contextualizado. Objetos de Aprendizagem e Recursos Digitais são exemplos de DI fixo. No DI aberto, a sua ênfase está na interação, no caso da metodologia aqui proposta, na interação entre o grupo de referência, os professores participantes da formação continuada. Os materiais não são disponibilizados todos ao mesmo tempo, o que permite adequações decorrentes do processo de avaliação. O DI contextualizado, segundo a autora, é mais apropriado para o aprendizado eletrônico imersivo.

Filatro (2008) organiza esse processo usando um modelo para o design instrucional denominado ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate, (ou, Análise, Design, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação) (Figura 3), o qual é sistematizado em uma sequência de passos, em que as saídas de uma etapa constituem entradas das próximas etapas.

Figura 3 – Etapas do Modelo ADDIE

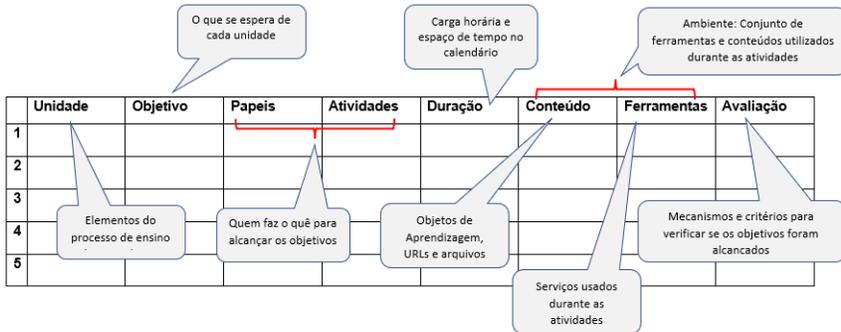


Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

A fase de análise consiste na compreensão do problema educacional para pensar soluções. Desta forma, nesta fase se procede o levantamento das necessidades, a caracterização do público-alvo e se verifica as possíveis restrições.

Na fase de design se realiza o planejamento do produto. Para tanto, utilizamos uma matriz de design para a estruturação do projeto baseada no modelo desenvolvido por Filatro (2008), que estabelece os elementos básicos de design instrucional, conforme Figura 4:

Figura 4 – Matriz de design instrucional



Fonte: Elaborado pelas autoras, com base em Filatro (2008, p. 45).

O desenvolvimento é a fase que completa o processo de concepção do produto. Esta etapa “compreende a produção e a adaptação de recursos e materiais didáticos impressos e/ou digitais, a parametrização de ambientes virtuais e a preparação dos suportes pedagógico, tecnológico e administrativo” (Filatro, 2008, p. 30).

A fase de implementação, que corresponde à aplicação da proposta, e a avaliação do produto compreendem a etapa de execução. Filatro (2008) salienta que é na fase de execução que o público-alvo realiza as atividades, interage com os conteúdos e ferramentas. A avaliação procede a partir das considerações a respeito da solução apresentada para o problema, ou seja, o produto educacional.

No Quadro 1 é apresentado um exemplo de Matriz de DI⁸ desenvolvida a partir da metodologia aqui proposta, e aplicada em uma formação continuada com um grupo de professores das redes municipal e estadual de uma cidade do interior do Rio Grande do Sul. Para a situação descrita no Quadro 1, o ambiente virtual de aprendizagem (*Moodle*) foi utilizado como ferramenta para mediação da formação continuada em formato remoto com os professores.

⁸ A matriz delineada no Quadro 1 foi validada em banca de qualificação, ocorrida em dezembro de 2022, cuja defesa de mestrado ocorreu em dezembro da 2023, com a presença de avaliadores externos e internos à instituição (MPIE/IFRS).

Quadro 1: Exemplificação de uma matriz de DI

Matriz com detalhamento do planejamento do curso de formação continuada de professores “Cultura digital: possibilidades e concepções”							
Unidade	Objetivo	Papéis	Atividades	Duração	Conteúdo	Ferramentas	Avaliação
Módulo 1 Cultura digital no contexto escolar	Conhecer as diferentes concepções de cultura; Reconhecer a influência da internet na formação de subjetividades; Compreender a tarefa da escola/professor para a construção da noção de cultura digital no contexto escolar.	Professor (autor) Ser moderador nos debates; Promover a participação dos integrantes; Proporcionar momentos para discussão e compartilhamento de experiências; Planejar, desenvolver e implementar o curso; Oferecer tutoria para uso das TD.	Apresentar soluções para o estudo de caso. Participar do fórum.	10 horas	Mundo digitalizado: características e as subjetividades da Cultura digital e educação	Vídeo interativo (H5P) Fórum no Moodle	Processual ao longo dos encontros e da realização das atividades, a partir das contribuições dos participantes.
Módulo 2 Ferramentas digitais para autoria	Reconhecer a importância da autoria pedagógica para o processo de ensino e de aprendizagem;	Aluno (cursista): Explorar o conteúdo; Realizar as atividades;	Criar um livro digital com tutoriais para uso de ferramentas digitais.	10 horas	Sugestões de softwares livres para autoria e interação (H5P): Timeline; vídeo interativo; Single Choice Set; Dictation;	Livro interativo (H5P)	

	Conhecer e utilizar as ferramentas digitais para a autoria.	Participar dos encontros e compartilhar experiências; Trabalhar de maneira coletiva.			Drag and Drop; Drag and words e outros.		
Módulo 3 Intencionalidade pedagógica	Reconhecer a importância do planejamento para uso das TD; Conhecer a Arquitetura Pedagógica como uma estratégia de planejamento		Desenvolver e aplicar uma AP. Compartilhar com o grupo a experiência.	10 horas	Intencionalidade pedagógica	Documentation Tool (H5P)	
Módulo 4 Ser sujeito no mundo digital	Reconhecer-se como agente para a formação de sujeitos ativos no mundo digitalizado.		Construir um painel coletivo. Participar do fórum.	10 horas	O papel da escola e do professor para a formação de sujeitos para a cultura digital	Padlet Fórum Moodle	

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Feita a exemplificação de uma matriz de DI, segue-se com a descrição da metodologia, mais especificamente do 6.º movimento.

6.º movimento: finalização e avaliação da formação continuada pelo grupo de referência.

Objetivo: avaliar as ações desenvolvidas e registrar necessidades de mudanças que forma identificadas.

Modalidade: presencial, ou remota síncrona.

Ações a serem desenvolvidas: este encontro é dedicado à avaliação final da formação continuada por parte do grupo de referência. É importante serem registrados os aspectos positivos e as necessidades de modificações para uma próxima oferta. Aos professores ligados ao Ensino Superior fica a tarefa de atualizar os saberes e conhecimentos a serem compartilhados em outras formações a serem desenvolvidas, além de compartilharem as impressões nos cursos de formação inicial de professores com a intenção de qualificar os futuros profissionais.

Os seis movimentos aqui descritos constituem o eixo estruturante da metodologia para a formação continuada de professores para a cultura digital proposta neste livro. Por se tratar de um processo, de um modo de fazer, conforme já mencionado, os movimentos sofrerão alterações conforme o contexto ao qual for aplicado. Entretanto, é fundamental que os 6 movimentos, que são estruturantes da metodologia, sejam mantidos e dentro de cada um deles sejam feitas as adaptações necessárias.

Durante as ações desenvolvidas ao longo da formação continuada podem ser previstas atividades para serem realizadas de forma síncrona pelos professores participantes da formação continuada. As variações irão depender do perfil do público participante. Entretanto, embora durante a pesquisa que subsidiou a construção da metodologia os professores tenham manifestado preferência por formações em formato remoto, nossas observações demonstraram a importância dos encontros presenciais para promover a interação e o compartilhamento de práticas entre os professores.

Cabe registrar que, durante os encontros da pesquisa (de)formação, uma das professoras participantes ratificou nossas observações, por meio do seguinte argumento:

[...] eu percebo assim, agora a gente fez [...] os encontros de fechar o bimestre on-line, ou individual. Semana passada a gente fez ele presencial... tem uma troca maior [...]. Acho que ainda os professores de Educação Fundamental ainda precisam dessa troca. [...] Por mais que reclamem 'a gente vai ter que se encontrar, a gente vai ter que ficar mais tempo', mas ainda é mais provocativo, é mais válido essa troca [...] Até porque tem uns que ainda não sabem entrar (Profa. participante da pesquisa).

Por este viés, acrescentamos que, conforme está expresso no primeiro critério apresentado no documento intitulado Critérios da Formação Continuada dos Referenciais Curriculares Alinhados à BNCC:

1. Formação continuada não deve ser um evento único ou isolado – [...] um formador que conheça a realidade da escola e das turmas. Além disso, para aprofundamento e reflexão sobre a prática do dia a dia, a formação deve acontecer na escola e prioritariamente *entre pares*. Por fim, *a formação deve acontecer prioritariamente em serviço, ou seja, durante a carga horária de trabalho do professor, com um espaço físico de estudo e formação garantido* (Movimento Pela Base Nacional Comum, 2022, p. 5, grifos nossos).

Deste modo, cabe sublinhar que a metodologia aqui proposta foi projetada para ser desenvolvida, preferencialmente, em formato presencial e em horário de trabalho dos professores.

Antes de encerrarmos este capítulo, apresentamos o Quadro 2 onde listamos TICs que compõem a curadoria digital por nós desenvolvida. São recursos que podem ser utilizados tanto nas formações continuadas de professores quando em sala de aula para criar recursos interativos para e com os estudantes. O Quadro 3 apresenta uma listagem de filmes e documentários relacionados ao tema cultura digital, que servem como contextualização,

disparadores de debates e complementação do que foi desenvolvido nas formações ou em discussões de sala de aula.⁹

Quadro 2 – Sugestões de TIC para usar em sala de aula

Nome e link	Descrição
Powtoon https://www.powtoon.com/	É uma ferramenta on-line para criar animações, permitindo criar animações 2D e Whiteboard. Com ela é possível criar animações autorais para explorar algum conteúdo.
Canva https://www.canva.com/	O Canva possui diversos modelos que permitem a criação de diversos tipos de atividades, inclusive brainstorming de forma colaborativa. Essa ferramenta permite a criação de vários tipos de recursos gráficos com fácil integração às redes sociais. Pode ser usado através de dispositivos móveis, como smartphones.
Padlet https://pt-br.padlet.com/	O Padlet é um mural virtual onde o usuário pode expressar as suas ideias/opiniões sobre um assunto específico. Nele é possível interagir com outros usuários, colaborar e trocar ideias. Ele permite várias configurações e possibilita interligar o conteúdo com redes sociais.
Jamboard https://jamboard.google.com/	O Jamboard é um quadro branco que pode ser facilmente integrado ao Google Meet, é possível inserir imagens do Google, salvar trabalhos na nuvem, você pode escrever à mão de modo fácil, usar um "pointer" virtual, incluir notas adesivas, enfim diversas funcionalidades. Uma característica interessante desse mural é que ele pode ser usado em computadores, dispositivos móveis (smartphones e tablets) Android e iOS
Socrative https://www.socrative.com/	O Socrative é usado para elaborar questionários, pesquisas e exercícios. Permite

⁹ No caso de utilização dos filmes e documentários em sala de aula, com estudantes, é fundamental atentar para a classificação etária do objeto em questão.

	<p>exportar relatórios nos formatos pdf e planilhas do Microsoft Excel.</p> <p>Possui versão para computador e celular, e o professor usa a versão Teacher e os alunos usam a versão Student.</p> <p>Ele possibilita criar perguntas de múltipla escolha (MC), verdadeiro ou falso (TF) e resposta curta (SA), sendo que permite usar votação. Os alunos respondem as perguntas e o docente controla o progresso em uma tabela de resultados ao vivo.</p>
<p>Plickers https://www.plickers.com/</p>	<p>O Plickers é uma ferramenta para criar testes rápidos, onde o professor, usa cartões de respostas personalizados, que são lidos pelo celular e registram as respostas dos estudantes. Com isso é possível saber em tempo real as questões que cada estudante está acertando ou errando.</p> <p>Para usá-la é necessário, em primeiro lugar, criar a turma e as questões que deseja aplicar (usamos a versão para computador para fazer isso). Depois, aplicamos o teste em sala de aula, usando os cartões que são gerados para cada aluno (cada aluno corresponde a um cartão).</p>
<p>Playposit https://go.playposit.com/</p>	<p>A ferramenta Playposit permite incluir atividades interativas em vídeos, através de perguntas, questões de escolha múltipla, preenchimento de lacunas, respostas curtas, discussões, links entre outros recursos. Essa ferramenta permite criar uma turma e vincular os vídeos interativos, os estudantes conseguem responder as questões contidas no vídeo e o docente pode, posteriormente, analisá-las. É possível visualizar as respostas de cada interação por estudante e exportar os dados em planilha.</p>
<p>Thinglink https://www.thinglink.com/</p>	<p>O thinglink é uma ferramenta que possibilita criar imagens e vídeos interativos usando as etiquetas com conteúdos (som, fotografias, imagens, vídeos, texto, links), as quais devem</p>

	<p>ser posicionadas na imagem ou no vídeo para viabilizar a interação.</p> <p>Essa ferramenta gera um código para que seja embutido nos vídeos, em outras plataformas, como o Moodle e o Google classroom, por exemplo.</p>
<p>Genial.ly https://genial.ly/</p>	<p>O Genial.ly é uma plataforma on-line que possibilita a criação de conteúdo interativo, tais como apresentações interativas; Infográficos dinâmicos para divulgação de dados e informações; jogos educativos para auxiliar no processo de aprendizagem; vídeos com sons e pequenas animações; e-books interativos para leitura on-line.</p>
<p>PollEveryWhere https://www.polleverywhere.com/</p>	<p>Plataforma on-line que permite criar questionários, onde os participantes podem responder questões e os resultados são “coletados” e apresentados em tempo real.</p> <p>As respostas podem ser enviadas através de SMS, twitter ou página web. Ela possui fácil integração com PowerPoint e Google slides.</p> <p>Possibilita incluir na sala de aula atividades como: votações, Word Cloud em tempo real, questões de múltipla escolha, surveys, imagens clicáveis, competições, etc.</p>
<p>Slido https://www.slido.com/</p>	<p>É uma plataforma Web que permite realizar perguntas e pesquisas em reuniões e eventos. Ela possibilita reunir perguntas, obter feedback instantâneo e compartilhar apresentações. Semelhante ao Poll Everywhere também possui questões de múltipla escolha, nuvem de palavras e pesquisas de imagens ou questionários. A plataforma possui um chat ao vivo e pode ser executada em dispositivos móveis Android e iOS.</p>

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Quadro 3 – Sugestões de filmes e documentários relacionados ao tema cultura digital

Filme	Descrição ¹⁰
<p><i>O jogo da imitação</i> (2015)</p> <p>Direção: Morten Tyldum Roteiro Graham Moore</p>	<p>Durante a Segunda Guerra Mundial, o governo britânico monta uma equipe que tem por objetivo quebrar o Enigma, o famoso código que os alemães usam para enviar mensagens aos submarinos. Um de seus integrantes é Alan Turing (Benedict Cumberbatch), um matemático de 27 anos estritamente lógico e focado no trabalho, que tem problemas de relacionamento com praticamente todos à sua volta. Não demora muito para que Turing, apesar de sua intransigência, lidere a equipe. Seu grande projeto é construir uma máquina que permita analisar todas as possibilidades de codificação do Enigma em apenas 18 horas, de forma que os ingleses conheçam as ordens enviadas antes que elas sejam executadas. Entretanto, para que o projeto dê certo, Turing terá que aprender a trabalhar em equipe e tem Joan Clarke (Keira Knightley) sua grande incentivadora .</p>
<p><i>Ela</i> (2014)</p> <p>Direção: Spike Jonze Roteiro Spike Jonze</p>	<p>Em <i>Ela</i>, Theodore (Joaquin Phoenix) é um escritor solitário, que acaba de comprar um novo sistema operacional para seu computador. Para a sua surpresa, ele acaba se apaixonando pela voz deste programa informático, dando início a uma relação amorosa entre ambos. Esta história de amor incomum explora a relação entre o homem contemporâneo e a tecnologia.</p>
<p><i>O quinto poder</i> (2014)</p> <p>Direção: Bill Condon Roteiro Josh Singer</p>	<p>Ao fundar o polêmico <i>website</i> <i>WikiLeaks</i>, Julian Assange (Benedict Cumberbatch) contou com o apoio do amigo Daniel Domscheit-Berg (Daniel Brühl). Com o crescimento do site e do grau de influência de Assange, a relação entre os dois acabou bastante abalada. Carice van Houten, Laura Linney e Anthony Mackie completam o elenco.</p>
<p><i>A rede social</i> (2010)</p>	<p>Em uma noite de outono em 2003, Mark Zuckerberg (Jesse Eisenberg), analista de sistemas graduado em Harvard, se senta em seu computador e começa a</p>

¹⁰ As descrições foram extraídas do site *Adoro Cinema*. Disponível em: <https://www.adorocinema.com/filmes/numero-cinemas/>. Acesso em: 10 mai. 2023

Direção: David Fincher Roteiro Aaron Sorkin	trabalhar em uma nova ideia. Apenas seis anos e 500 milhões de amigos mais tarde, Zuckerberg se torna o mais jovem bilionário da história com o sucesso da rede social Facebook. O sucesso, no entanto, o leva a complicações em sua vida social e profissional.
<i>Privacidade hackeada</i> (2020) Direção: Karim Amer, Jehane Noujaim Roteiro Karim Amer, Pedro Kos	O escândalo da empresa de consultoria Cambridge Analytica e do Facebook é recontado através da história de um professor americano. Ao descobrir que, junto com 240 milhões de pessoas, suas informações pessoais foram hackeadas para criar perfis políticos e influenciar as eleições americanas de 2016, ele embarca em uma jornada para levar o caso à corte, já que a lei americana não protege suas informações digitais mas a lei britânica sim.
<i>Anon</i> (2020) Direção: Andrew Niccol Roteiro Andrew Niccol	Em um mundo futuro onde não há crime por causa de um sistema de vigilância extrema, um detetive (Clive Owen) acaba encontrando uma mulher (Amanda Seyfried) que descobriu uma falha no regime de não-privacidade e que ameaça toda a construção da sociedade.
<i>O dilema das redes</i> (2020) Direção: Jeff Orlowski Roteiro Jeff Orlowski, Davis Coombe	<i>O Dilema das Redes</i> nos mostra como os magos da tecnologia possuem o controle sobre o modo como pensamos, agimos e vivemos. Frequentadores do Vale do Silício revelam como as plataformas de mídias sociais estão reprogramando a sociedade e sua forma de enxergar a vida.
<i>Snowden</i> (2016) Direção: Oliver Stone Roteiro Oliver Stone, Kieran Fitzgerald	Ex-funcionário terceirizado da Agência de Segurança dos Estados Unidos, Edward Snowden (Joseph Gordon-Levitt) torna-se inimigo número um da nação ao divulgar a jornalistas uma série de documentos sigilosos que comprovam atos de espionagem praticados pelo governo norte-americano contra cidadãos comuns e lideranças internacionais.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Neste capítulo demonstramos as etapas que compõem a metodologia para a formação de professores para a cultura digital.

Destacamos a importância de ser um processo aberto e dialogado, cujas especificidades de cada formação se dará de acordo com as demandas e necessidades elencadas por cada escola. A metodologia não foi pensada e nem elaborada para funcionar como um procedimento fechado e acabado em si mesmo, mas sim para ser moldado ao longo do processo. Portanto, são as características de cada instituição, de seu corpo docente e das articulações com os pesquisadores que definirão as abordagens a serem feitas em cada etapa do processo de formação definido no contexto da metodologia proposta.

Salientamos por fim que a metodologia aqui proposta foi construída em conjunto com professores atuantes na Educação Básica de escolas vinculadas à Coordenadoria Regional de Educação - 01 (CRE/Seduc), do Rio Grande do Sul. Esperamos com esta proposta promover modificações, ainda que pequenas e pontuais, na formação de professores para a cultura digital. Para tanto, faz-se fundamental o entendimento de que a cultura digital é algo que nos constitui enquanto sujeitos, que ultrapassa o desenvolvimento de habilidades e competências para a manipulação de artefatos tecnológico, mas que requer um entendimento sobre como afeta nossos modos de viver, nos relacionar, comunicar e nos perceber na sociedade digitalizada.

CAPÍTULO 3

VALIDAÇÃO DA METODOLOGIA: A INTERLOCUÇÃO COM AS ESCOLAS

Introdução

O objetivo deste capítulo é descrever o processo de validação e disseminação da metodologia, desenvolvido entre abril e setembro de 2024, projeto financiado pelo Edital Inova Ead/Capes, 2023.

Durante a implementação da metodologia, a equipe de pesquisa foi composta por 4 pesquisadores, 7 bolsistas, sendo 3 de Iniciação Científica (IC) e 3 de Mestrado Profissional. Esta equipe atuou nas formações continuadas desenvolvidos em 6 escolas públicas, sendo 3 escolas estaduais e 1 municipal, em Porto Alegre; 1 escola estadual em Novo Hamburgo e 1 escola municipal, em Caxias do Sul.

Cada um dos encontros, à exceção do primeiro, foi mediado pelo grupo referência, composto por membros da equipe do projeto e por, pelo menos, um professor de cada escola. Para cada escola foi constituído um grupo referência, pois é através dele que são identificadas as ações que a escola já desenvolve em relação ao uso das tecnologias digitais na educação, as expectativas em relação à formação continuada e as necessidades e demandas do corpo docente sobre cultura digital.

Para cada escola envolvida no projeto há uma pasta no drive, compartilhada com a equipe de pesquisa, em que consta um diário de campo, registros de imagens e sons sobre cada uma das formações e o material didático utilizado em cada um dos encontros.

No diário de campo são registradas as principais impressões observadas pela equipe de pesquisa durante as formações, bem como as expectativas do corpo docente daquela escola. Também são feitos registros sobre a infraestrutura física e tecnológica da escola para o planejamento dos encontros vindouros.

No primeiro encontro de cada formação trabalhamos com a noção de cultura digital e como a Informática na Educação está incluída no entendimento de cultura digital. Com isso, procuramos deixar claro para os professores que a cultura digital é compreendida para além do uso de tecnologias digitais em educação, como ferramentas mediadoras do processo de aprendizagem e, portanto, é fundamental que a escola também esteja preparada para formar estudantes que compreendam como se dá a sua atuação na sociedade, em rede digitalizada. Especialmente, como funcionam as redes sociais e as plataformas – como *Google for Education*, *Microsoft Teams*, entre outras – voltadas para a educação escolarizada.

A equipe de pesquisadores evidenciou, durante o trabalho desenvolvido com a formação de professores, aspectos que autores, a exemplo de Mendonça e Loureiro (2024), Rubin e Loureiro (2021), haviam identificado em suas investigações, a saber: que ainda paira sobre a escola a ideia reducionista sobre cultura digital e, por consequência, em relação à inserção e ao uso das tecnologias digitais na educação. De forma mais específica, Mendonça e Loureiro (2024), em uma pesquisa pautada na metodologia “Estados do Conhecimento”, demonstram que 63,6% dos artigos analisados ainda trazem uma abordagem bastante instrumental sobre o uso das tecnologias digitais na educação. Ou seja, apenas 36,4% abordam a temática sob outras perspectivas, incluindo aí os aspectos sociais e culturais relacionado às tecnologias e seus impactos para além de meros instrumentos nas práticas pedagógicas (Mendonça; Loureiro, 2024).

Estas constatações reafirmam a necessidade de uma abordagem que apresente aos professores a amplitude da noção de cultura digital, qual o lugar da Informática na Educação neste

contexto e a necessidade de promover um uso crítico e reflexivo do uso das tecnologias digitais na Educação Básica.

A partir dos registros feitos no diário de campo, a equipe de pesquisa constrói o planejamento do próximo módulo da formação. O planejamento é coletivo e com a participação do professor referência, este engajamento é imprescindível para que os três segmentos - ensino superior, a profissão docente e as escolas - se encontrem para formar a triangularização, que sustenta a metodologia e, por conseguinte, as formações continuadas. Conforme Silva, Aneleto e Santos (2021, p. 10), é essencial que as pesquisas de caráter formativo considerem a “complexidade do fazer pedagógico com a qual o professor constantemente se defronta para, a partir daí, pensar, colaborativamente, em reconfiguração da prática pedagógica considerando os problemas que a condicionam”.

Assim, é o planejamento coletivo, elaborado pelo grupo referência definido no 1º movimento metodológico, que conduz as formações em cada escola. Portanto, a partir do segundo módulo de formação continuada, cada escola tem itinerários que se diferenciam entre si, pois o enfoque se dá nas particularidades de cada instituição e do seu corpo docente.

Sobre as especificidades de cada escola, dentre as 6 envolvidas no processo de validação da metodologia, a E é uma escola de anos iniciais do Ensino Fundamental e tem apenas uma sala com computadores e *internet*. Neste caso, as particularidades da escola levaram o grupo referência a planejar o segundo módulo baseado em computação desplugada. A aceitação do corpo docente foi positiva, apesar de alguns terem demonstrado estranhamento ao se depararem com uma formação para a cultura digital, na qual não estavam utilizando um recurso tecnológico digital. Por outro lado, este movimento nos ajudou a desconstruir a ideia de que a cultura digital está restrita ao uso de *softwares* educativos.

De outro modo, na escola D, uma escola de Ensino Fundamental e Médio, no primeiro encontro, a partir das manifestações de professores, ficou evidente a necessidade de uma

abordagem mais voltada para o uso de recursos tecnológicos digitais adequados à faixa etária dos estudantes, daquela escola, e que pudesse ser utilizado no âmbito das diferentes áreas do conhecimento. Neste caso, optamos por recursos que permitissem aos professores mais autonomia na elaboração do planejamento e criação de suas aulas. Assim, ferramentas como Padlet, Canva e World Wall foram selecionadas para serem trabalhadas.

Cabe referir que o primeiro módulo é constituído por uma apresentação mais teórica, em que são abordados aspectos relevantes e característicos da cultura digital. Os professores são convidados a problematizarem, junto com a equipe do projeto, algumas narrativas circulantes nas escolas e que derivam do senso comum, como, por exemplo, a ideia de que inserir um aplicativo como *Tik Tok* torna a aula mais interessante para o estudante. Nestes casos, convidamos os professores a reflexão sobre a constituição da escola, seu papel na sociedade e a importância da intencionalidade pedagógica, que deve ser central no planejamento do professor. O recurso pedagógico, seja ele tecnológico digital ou não, deve servir como um meio para atingir o objetivo traçado pelo professor. A partir do 2º módulo, as formações aconteceram no formato de oficinas.

Na escola B, uma escola de Ensino Fundamental, no 2º módulo também foi desenvolvida uma oficina sobre computação desplugada. No entanto, neste caso, diferentemente da escola E, a oficina foi desenvolvida no formato de preparação para a utilização do *Scratch*, que será trabalhado no 3º módulo. Nesta escola, embora o professor referência tenha sinalizado que o corpo docente conhecia a ferramenta *Scratch*, as impressões coletadas pelo grupo referência deixou claro que não era perceptível o domínio sobre a referida linguagem de programação. Desse modo, o 2º módulo foi pensado como uma preparação para que no 3º o *Scratch* pudesse ser explorado de forma mais efetiva.

O processo de validação da metodologia demonstrou a importância dos seis movimentos no sentido de preservar as especificidades de cada escola e seu corpo docente. Portanto,

utilizar uma metodologia para a formação de professores, que leve em consideração o contexto escolar, parece fazer sentido para o êxito das formações continuadas. Além disso, verificamos que as formações atingiram o objetivo de inserir as tecnologias digitais na Educação Básica, de forma a ultrapassar a visão tecnicista das ferramentas e a contemplar as especificidades da cultura digital. Conforme mencionado no Capítulo 2, a metodologia desenvolvida não é fixa e nem pretende ser determinante. No entanto, é importante frisar que ela foi desenvolvida a partir de pressupostos teóricos e práticos que são fundamentais para o seu sucesso e, portanto, merecem ser considerados: 1) a triangularização defendida por Nóvoa, pois ela imputa sentido em considerar as questões sociais características de cada instituição; 2) o desenvolvimento das formações no contexto da escola e em horário de trabalho do professor; 3) a constituição de um grupo referência que conte com a participação de um professor referência da escola; e 4) o planejamento coletivo de cada um dos módulos das formações. Por fim, mas de fundamental importância, ratificamos que uma formação continuada de professores para a cultura digital só faz sentido se, além das questões voltadas para a inserção e o uso das tecnologias digitais, forem também consideradas as especificidades sociais e políticas que atravessam a escola.

A validação da metodologia nos permitiu verificar o seu potencial de impacto, aplicabilidade e complexidade, características importantes de um produto tecnológico.¹¹

Por meio da participação ativa das escolas na criação e no desenvolvimento das formações, tal como recomendado na metodologia, foi possível identificar que a metodologia produz impactos significativos na formação continuada de professores para a cultura digital, pois produz mudanças no ambiente escolar.

¹¹ De acordo com a Capes, um produto consiste em um “resultado palpável de uma atividade docente ou discente, podendo ser realizado de forma individual ou em grupo. O produto é algo tangível, que se pode tocar, ver, ler, etc. Pode ser um cultivar ou um conjunto de instruções de um método de trabalho” (Brasil, 2019, p. 16).

Sobre a aplicabilidade, esperamos que este livro, bem como o registro na plataforma Educapes da *Metodologia para a formação continuada de professores para a Cultura Digital*, fomente a replicabilidade dela. A metodologia foi desenvolvida por uma equipe interdisciplinar composta por pesquisadores da área da Educação e da Computação, sendo que no contexto de cada um destes grupos também havia especificidades a serem consideradas, pois a temática da cultura digital não está centrada apenas no uso das tecnologias digitais, mas envolve questões sociais, políticas e educacionais. Desse modo, consideramos que a *metodologia para a formação continuada de professores para a Cultura Digital* apresenta um nível médio de complexidade.

Acrescentamos que o processo de validação da metodologia permitiu identificar que, tão importante quanto aplicar os seis movimentos metodológicos para o desenvolvimento de uma formação continuada para a cultura digital é provocar o pensamento para além do senso comum em relação à inserção e ao uso das tecnologias digitais na educação é fundamental. Portanto, promover formações continuadas para a cultura digital implica em: 1) ampliar as discussões sobre a inserção de uso das tecnologias digitais na escola e nas nossas vidas, em vez de propor ações que enfatizem apenas os possíveis usos de ferramentas tecnológicas digitais, mas sim promover formas de pensar sobre os usos que se faz das tecnologias digitais na educação e fora dela; 2) considerar a infraestrutura da escola e, neste sentido, é fundamental que as formações ocorram no contexto de cada escola e não de forma massificada, proposta com a mesma estrutura para todas as redes de ensino; 3) refletir sobre a elevada carga-horária dos professores em sala de aula, o que dificulta a sua disponibilidade para estudar, incorporar novos conhecimentos às práticas pedagógicas e investir em qualificação;¹² 4) compreender

¹² Estamos cientes da necessidade de ampliar essa discussão, pois são inúmeros os motivos para a elevada carga-horária docente em sala de aula, no entanto o escopo deste livro nos limita em tal discussão, mas não podemos deixar de mencionar os baixos salários pagos aos professores de grande parte da rede pública de ensino brasileira.

que as formações precisam ser elaboradas e ofertadas por professores, que pesquisam e estão atentos às especificidades das escolas públicas, e não por empresas que fornecem às secretarias de educação, pacotes massificados de formações e sem embasamentos científicos; 5) pensar para além dos discursos homogeneizados e homogeneizantes que restringem a vida na cultura digital ao desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas ao uso de ferramentas tecnológicas digitais.

Referências

BECK, U. **A metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova realidade.** Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

BEHAR, P. A. (org.). **Modelos Pedagógicos em Educação a Distância.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

BIESTA, G. **A re(des)coberta do ensino.** São Carlos: Pedro e João Editores, 2020.

BIESTA, G. O dever de resistir: sobre escolas, professores e sociedade. **Revista Educação.** Porto Alegre, v. 41, n. 1, p. 21-29, jan.-abr. 2018.

BLIKSTEIN, P. S. R. B.; CAMPOS, F.; MACEDO, L. **Relatório de Política Educacional.** Dados para um Debate Democrático na Educação (D3E). São Paulo: D3E. Todos pela Educação, TLTL, 2021. Disponível em: https://d3e.com.br/wp-content/uploads/2021/04/REL_6_d3e_Tecnologia_AF-digital_v6_2204.pdf. Acesso em: 30 set. 2022.

BORTOLAZZO, S. Das conexões entre cultura digital e educação: pensando a condição digital na sociedade contemporânea. **ETD-Educação Temática Digital.** Campinas, SP v.22 n. 2 p. 369-388 abr./jun. 2020.

BORTOLAZZO, S. F. O imperativo da cultura digital: entre novas tecnologias e estudos culturais. **Revista Cadernos de Comunicação**, Santa Maria, v.20, n.1, p.1 de 24, jan./abr.2016.

BRASIL – **Lei n.º 9.394/96 de 20 de dezembro de 2016**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 12. Ed. Brasília, Brasil: Câmara dos Deputados, Edição Câmara, 2016. (Série legislação; n. 254).

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação 2014-2024**. Brasília, 2014. Disponível em: https://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf. Acesso em: 02 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria n.º 1.602, de 28 de dezembro de 2017a. Programa de Inovação Educação Conectada**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=82391-portaria-1602&category_slug=fevereiro-2018-pdf-2&Itemid=30192. Acesso em: 27 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE)**. Documento orientador. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 1989.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Informática Na Educação (PROINFO)**. Diretrizes. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Um Computador Por Aluno (PROUCA). Manual**. Disponível em: www.uca.gov.br/institucional/downloads/manual_eletronico.pdf > Acesso em: 04 dez. 2010.

BRASIL. CAPES. Relatório de Grupo de Trabalho. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/pt/relatoriostecnicos-dav>. Acesso em 22 de ago de 2024.

CAETANO, M. R. A educação no contexto de crise do capital e as relações entre estado, mercado e terceiro setor nas políticas educacionais. **Laplage em Revista**, Sorocaba, v. 4, n.2, maio-ago. 2018, p.153-168.

CHARTLOT, B. **Educação ou Barbárie?** Uma escolha para a sociedade contemporânea. São Paulo: Cortez, 2020.

DALBOSCO, C. A filosofia, a escolar e o experimentum formative: a libertas como cultivo da soberba inflamada. *In*: GALLO, S.; MEDONÇA, S. **A escola: uma questão pública**. São Paulo: Parábola, 2020.

ENZWEILER, D. Intencionalidade pedagógica: relações entre ensinar e aprender. *In*: LOUREIRO, C. B.; KLEIN, R. R. (org.). **Inclusão e aprendizagem: contribuições para pensar as práticas pedagógicas**. Curitiba: Appris, 2017.

FILATRO, A. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. Construindo o conceito de competência. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 5, ed. esp., 2001, p. 183-196.

LARROSA, J. **P de professor**. São Carlos: Pedro&João, 2018.

LOUREIRO, C. B. Educação para viver no mundo digitalizado. *In*: LOUREIRO, C. B.; LOPES, M. C. (org.). **Inclusão, aprendizagem e tecnologias em educação**. São Paulo: Pimenta Cultura, 2021.

LOUREIRO, C. B.; LOPES, M. C. Aprendizagem: o imperativo de uma nova ordem econômica e social para o desenvolvimento. **Pedagogia y Saberes**, Bogotá, n. 51, p. 89-101, 2019.

- LOUREIRO, C. B.; KRAEMER, G.; LOPES, M. Competências e direito de aprendizagem: protagonismo e vulnerabilidade. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 41, n. 114, mai. – ago., 2021, p.99-109.
- MASSECHELEIN, J.; SIMONS, M. **Em defesa da escola**: uma questão pública. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.
- MENDONÇA, N. W.; LOUREIRO, C. B. Estado do conhecimento em informática na educação no Brasil. **Feira Brasileira de Iniciação Científica**: empreendedorismo, sustentabilidade, criatividade, inovação, Pomerode, 2024.
- NÓVOA, A. **Escolas e professores**: proteger, transformar, valorizar. Salvador: SEC/IAT, 2022.
- PAGNI, P. A. Resistências ao cotidiano escolar de exceção: o ingovernável, a desobediência e o julgar reflexivo. *In*: GALLO, S.; MENDONÇA, S. (org.). **A escola**: uma questão pública. São Paulo: Parábola, 2020.
- PERRENOUD, P. **Desenvolver competências ou ensinar saberes?** A escola que prepara para a vida. Porto Alegre: Penso, 2013.
- RUBIN, A.; LOUREIRO, C. B. Tecnologias digitais móveis na educação: desafios e possibilidade. II Seminário Internacional e III Seminário Nacional Formação Pedagógica e Pensamento Nômade: ensino, docência e criação, 2021, Lajeado. **Anais de Textos Completos II Seminário Internacional e III Seminário Nacional Formação Pedagógica e Pensamento Nômade**: ensino, docência e criação. Lajeado: UNIVATES, 2021. v. 1. p. 449-455.
- SANTAELLA, L. **Culturas e artes do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003
- SILVA, K. K. A. da. **Mapeamento de competências**: um foco no aluno da educação a distância. 186f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

SILVA, O. S. F.; ANECLETO, Ú. C.; SANTOS, S. P. N. Educação, formação docente e multiletramentos: articulando projetos de pesquisa-formação. **Educação e Pesquisa**, v.47, p.e221083. 2021.

VALENTE, J. A. Informática na educação no Brasil. *In*: VALENTE, J. A. (org). **O computador na sociedade do conhecimento**. São Paulo: USP, 1999. (Coleção informática para a mudança na educação).

CAPÍTULO 4

PARA CONCLUIR, CONECTAMOS OS VÉRTICES DO TRIÂNGULO

A metodologia apresentada neste livro, bem como seu processo de validação, conectou professores pesquisadores e estudantes de graduação, bolsistas de Iniciação Científica; mestrandos, bolsistas de Pós-graduação e professores atuantes na Educação Básica. Essa conexão representa o esforço de diferentes ações que, articuladas, deram a sustentação para a elaboração da metodologia e sua validação, sendo este livro o registro de parte destes dois processos.

Neste capítulo são apresentadas percepções de professores da Educação Básica, bolsistas de Iniciação Científica (IC) e de Mestrado Profissional (MP), envolvidos neste processo de elaboração e validação da metodologia. Essas percepções estão materializadas nos relatos apresentados a seguir. As narrativas da professora Manoela e a da estudante Andressa, bolsista de IC, trazem os olhares sobre a primeira parte da pesquisa, que deu origem à metodologia para a formação continuada de professores para a cultura digital.

Assim, na sequência, estão os relatos de docentes que participaram das formações continuadas desenvolvidas para a validação da metodologia. Aline e Gabrieli, professoras da escola de Caxias do Sul, Cristina e Rafael, que exercem a docência em uma das escolas de Porto Alegre. O último relato, em forma de uma entrevista escrita, é de duas estudantes bolsistas que compõem a equipe de pesquisa, uma de IC e outra de MP.

Registramos que não houve um modelo de relato a ser seguido. Cada percepção foi redigida conforme seus autores entendiam ser o formato ideal. Isso porque entendemos que um relato é sempre personalizado, e as particularidades que trazem consigo são representativas daquilo que os sujeitos identificaram, como sendo o fundamental a ser contado.

O triângulo é fechado com o terceiro vértice, aqui representado pelos olhares das organizadoras deste livro, por coordenaram e integraram a equipe de pesquisa que desenvolveu a metodologia.

4.1 Cultura digital sob a perspectiva de uma professora da Educação Básica

Manoela Lopes¹³

Inicialmente, saliento que no momento da inscrição, neste curso, averigui que trabalharíamos com recursos diretamente disponibilizados, mediante acessos às máquinas e redes sociais, e, diante da minha realidade escolar, não visualizava possibilidades na sua adequação diária, face à ausência de acesso aos meios necessários. Porém, a cada encontro realizado houve uma mudança no meu modo de olhar para o termo “cultura digital”.

Um dos primeiros trabalhos colocado em prática para os alunos em sala de aula foi o uso do *Google Earth* focando na nossa localização referente à cidade de Porto Alegre, atividade que nos permitiu a interdisciplinaridade entre as áreas de conhecimento: Geografia, História, Matemática, Língua Portuguesa e Artes.

Na disciplina de Geografia, buscamos referências utilizando os pontos cardeais e colaterais. Os alunos levaram seus endereços e fizeram o trajeto dos mesmos até a escola, atividade que auxilia na localização da área onde vivem. Também identificamos os pontos principais do bairro, como mercados, lojas, parques e locais onde se divertem. Respectivamente, este exercício continuou nos auxiliando no cotidiano escolar, bem como na vida dos alunos fora da escola, pois os mesmos davam as coordenadas dos seus trajetos ou quando iam explicar algum passeio realizado no final de semana já obtinham uma melhor orientação.

Nas disciplinas de História e Artes, pesquisamos os pontos turísticos da cidade onde residimos (Porto Alegre/RS), momento que nos possibilitou visitar um Museu on-line, o Iberê Camargo,

¹³ Professora lotada nas Escolas Estaduais de Ensino Fundamental Osório Duque Estrada e Cônego Paulo de Nadal, localizadas em Porto Alegre/RS. Formada em Pedagogia Multimeios e Informática Educativa e Pós-graduada em Psicopedagogia Clínica e Institucional. Responsável por uma turma de 4º e outra 5º ano do Ensino Fundamental há 9 anos.

via *Google Arts & Culture*. Foi surpreendente esta experiência, pois alguns dos alunos já conheciam e para outros foi novidade. No final do ano, visitamos o teatro São Pedro e, no caminho, para minha surpresa, os alunos reconheceram vários locais que havíamos pesquisado no início do ano, e ao conhecerem o prédio do teatro, por fora, demonstraram encantamento com a beleza, o que demonstra curiosidade por parte deles. Também fomos ao parque Kinijinick, zona Sul de Porto Alegre, o qual havíamos procurado, anteriormente, para averiguarmos a sua localização, o que ajudou a diminuir a ansiedade dos estudantes, aplicativo que oportunizou que eles observassem outras coisas na cidade, tornando-os mais participativos.

Saliento que durante o processo de construção do conhecimento, através destas respectivas pesquisas e do uso de materiais concretos, como relógio de sol, desenho dos pontos, vídeos explicativos, foi possível perceber a transformação dos estudantes, pois estes conhecimentos conectam o mundo dentro e fora da escola, mediante a aplicação de seu aprendizado no dia a dia.

Ademais, ressalto o uso do *Kahoot*, que é uma plataforma de aprendizado baseada em jogos, usada como tecnologia educacional em escolas e outras instituições de ensino. Seus jogos de aprendizado, *Kahoots*, são testes de múltipla escolha que permitem a geração de usuários e podem ser acessados por meio de um navegador da *web* ou do aplicativo *Kahoot*. Na prática escolar, criei jogos para os alunos com o objetivo de revisão dos conteúdos de Língua Portuguesa, com questões de verdadeiro ou falso e para marcarem a opção correta (conteúdo - substantivos). Eu projetava as perguntas no quadro e estudante respondia nos *cromebooks*, após o tempo que o professor editava, por exemplo, 30 segundos. O placar aparece na tela principal, mudando conforme o tempo de resposta, sendo finalizado com o pódio. Este trabalho, compartilhei com as minhas colegas, em uma reunião pedagógica.

Ressalto que na escola, na qual participamos da Mostra Científica e Cultural, onde apresentamos o projeto “Vamos tentar diminuir o lixo?”, foi desenvolvida uma atividade coletiva com os

estudantes e outros docentes. Para esta atividade, foi confeccionado uma composteira de materiais recicláveis e realizamos a coleta do lixo orgânico, envolvendo pesquisa de material no *Google*, bem como coleta e pesquisa de materiais orgânicos no jardim da escola. Após a coleta do material, colocamos em prática os cuidados necessários com a compostagem, organização do material com cartazes explicativos e slides no Canva. Os alunos colocaram a “mão na massa”, trouxeram resíduos de orgânicos permitidos para a composteira, picaram restos de alimentos, rasgaram caixa de ovos, colheram folhas secas.

Observo que a pretensão da escola é trabalhar no próximo ano com a composteira, pois a escola possui uma horta, onde o professor de História trabalha com os estudantes do sexto ao nono ano. Então, o objetivo com a nossa composteira é adubar a terra da horta já existente na escola.

Reforço, ainda, que na preparação do material para o Canva, foram utilizados vídeos e fotos do trabalho realizado pelos alunos, expostos no dia da Mostra Científica e Cultural, com visitação da comunidade escolar. Eles se prepararam ensaiando suas falas e com a confecção de um avental decorado pelos mesmos para a apresentação.

Também fiz uso do Canva como estudante, para apresentação do meu projeto em um curso de Contação de Histórias de Bonecas Negras. Este recurso me auxiliou na construção do projeto, razão pela qual considero que o curso que participei também faz parte da cultura digital, pois a construção da boneca de pano torna a contação de história mais interessante. Tal projeto me despertou mais interesse, depois que participei da pesquisa da Educação 4.0. Nesse trabalho, eu costurei toda a boneca negra de pano e apresentei a sua história para os alunos, escolhi o nome de Esperança Garcia. Anteriormente, na semana da Consciência Negra, fiz esse trabalho, com os estudantes do quinto ano, momento em que pesquisaram a história e depois, em grupos se apresentaram, cada um com a sua visão sobre a Esperança Garcia, que teve a participação da direção e possibilitou um novo olhar para a educação antirracista dentro da

escola. Com a minha outra turma, de quarto ano, contei a história e depois fui convidada pela professora responsável do quinto ano para repetir a contação de histórias com os seus alunos, quando nos reunimos no pátio da escola e com olhar muito sensível para a questão, fizeram questionamentos interessantes e demonstraram estarem conectados com a história da Esperança Garcia.

Por fim, no início de 2023, na primeira reunião da escola, apresentei esse trabalho para os professores com o intuito de começarmos a trabalhar a educação antirracista em sala de aula.

Portanto, com todas as dificuldades de falta de suprimentos em algumas escolas, como dias sem *internet*, sem material básico escolar, tais como cola ou tesoura, nós educadores conseguimos superar os desafios e tornar a sala de aula um espaço mais agradável e intenso de produção de conhecimentos, de forma criativa, buscando sempre incentivar os estudantes a tornarem-se participativos.

Concluo, com a certeza de que continuarei a lançar desafios para mim mesma, a partir do trabalho desenvolvido no curso, que ampliou meu crescimento pessoal e profissional.

4.2 Possibilidades para a educação 4.0 na Educação Básica: Contexto da Iniciação Científica na perspectiva de uma estudante bolsista

Andressa Machado Rubin¹⁴

A Iniciação Científica (IC) é o primeiro contato que o estudante tem com a pesquisa em uma instituição de ensino. Através da IC, os estudantes desenvolvem um aprendizado focado em uma linha científica da sua área, desenvolvem técnicas de consulta bibliográfica, têm os primeiros contatos com a metodologia científica e se aperfeiçoam. Além destas características, a IC também prepara os estudantes que pretendem cursar o mestrado e o doutorado. Segundo Pires (2002, p. 131), a IC:

[...] representa um instrumento de tomada de decisão do bolsista, ajudando-o a definir um rumo e a criar estratégias, no vasto e diversificado currículo dos cursos da graduação; possibilita ao bolsista ter o exemplo do orientador como referência para a construção de seu futuro profissional, induzindo-o ao ingresso direto no mestrado ou até mesmo no doutorado; permite ao bolsista o diálogo entre áreas diferentes, a do curso e a do projeto, abrindo-se um leque de possibilidades de formação para o exercício futuro de qualquer profissão.

Além disso, a IC possui uma importante relação com a sociedade em geral, isso se deve ao fato de que os resultados das pesquisas desenvolvidas podem contribuir para a solução de problemáticas sociais. Outro aspecto relevante é que os projetos de pesquisa e de extensão aproximam ainda mais a universidade da comunidade, permitindo que o conhecimento produzido nas

¹⁴ Estudante do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com habilitação em Biologia e Química do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), Campus Porto Alegre. E-mail: andressarubin98@gmail.com.

universidades seja compartilhado com a população, contribuindo para a formação de uma sociedade mais crítica e participativa.

Compreendendo a importância que a pesquisa de IC tem para os estudantes, neste sentido, este texto apresenta minha trajetória de bolsista de Iniciação Científica, participante do projeto *Metodologia para a Educação 4.0*. Sou estudante do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, com habilitação em Biologia e Química do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), Campus Porto Alegre.

A pesquisa de IC teve como objetivo, criar práticas pedagógicas voltadas para a tarefa educativa, por meio da Educação 4.0, e como finalidade, buscar uma solução em conjunto para uma situação-problema específica, ou seja, teve como proposta, trabalhar com professores de escolas de Educação Básica do município de Porto Alegre, por meio de uma pesquisa (de)formação, a fim de desenvolver uma metodologia para a formação de professores para a Educação 4.0.

A construção da pesquisa deu-se, primeiramente, pela elaboração do estado da arte, investigado no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (Capes). Após esta fase, iniciou-se a pesquisa sobre os recursos digitais para dispositivos móveis dispostos gratuitamente no *Google Play Store* e na *App Store*. Além dos aplicativos, foram acrescentados recursos digitais sem a necessidade de instalação no celular ou computador, que são *sites* da *Web* gratuitos e que podem ser utilizados em atividades diversas, em todas as matérias do ensino básico.

Posteriormente, pretendeu-se detalhar estes aplicativos e *sites* da *Web*, buscando encontrar recursos gratuitos que utilizassem realidade virtual (RV) e realidade aumentada (RA), sendo que dos cinco programas escolhidos somente um necessitava, obrigatoriamente, de instalação no aparelho de dispositivo móvel.

Cabe destacar também que as interações com os professores participantes da pesquisa aconteceram por meio de encontros virtuais mensais via *Google Meet*, momento em que era exercitada a escuta dos docentes em relação às práticas que eles vinham

desenvolvendo, bem como as suas demandas e futuros delineamentos da pesquisa. O diálogo entre os professores e os pesquisadores é fundamental para consolidar saberes procedentes da prática profissional, pois essa “troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando” (Nóvoa, 1992, p. 14).

Nos encontros on-line, aconteciam apresentações formuladas pela bolsista de IC sobre os recursos digitais que estavam envolvidos na respectiva pesquisa. Desse modo, apresentamos os recursos para que os professores pudessem conhecer e entender suas funcionalidades e, a partir deles, criarem possibilidades de utilização. A ideia era dispor de recursos que permitissem aos professores o desenvolvimento de práticas autorais, ou seja, baseadas em Masschelein e Simons (2013), interessa-nos pesquisar e apresentar aos professores participantes da pesquisa, artefatos digitais que possibilitem a manutenção da centralidade da intencionalidade pedagógica. Isso quer dizer que a intencionalidade pedagógica antecede o uso do recurso digital. Desse modo, a autoria pedagógica do professor não fica formatada à tecnologia e, com isso, é preservada. No mesmo sentido, compreendemos que dessa maneira há a possibilidade de aliar o uso de tecnologias digitais à criação de espaços e tempos de suspensão, em que há lugar para problematizações, reflexões, criações e interrupções. Nos encontros on-line também havia o compartilhamento das experiências docentes e relato das impressões acerca das experiências discentes.

Ferramentas Tecnológicas 4.0

Considerando que a pesquisa teve como fio condutor, a noção de Educação 4.0, a utilização de recursos de RV e RA foram o foco das buscas. De acordo com Silva (2013), a RA é uma tecnologia que utiliza o dispositivo móvel para permitir ao usuário transportar o ambiente virtual para o ambiente real, podendo usar a interface do

ambiente real para manusear os objetos reais e virtuais. A tecnologia da RA traz para a realidade do usuário os objetos tridimensionais para que a interação ocorra no mundo real. Devido a isso, a RA pode ser inserida na educação, podendo ser utilizada pelos docentes em suas atividades, pois algumas de suas vantagens são o baixo custo do material utilizado, o pouco treinamento necessário para sua manipulação, sendo responsável por deixar a aula mais dinâmica e interativa.

Já a RV é uma tecnologia que utiliza um ambiente digital o qual é gerado computacionalmente e pode ser experienciado de forma interativa como se fosse real (Jerald, 2015). Essa tecnologia permite uma imersão no ambiente virtual através dos recursos gráficos 3D ou imagens em 360° e dos efeitos sonoros. Para uma experiência mais imersiva no ambiente digital utiliza-se óculos de RV, que proporcionam um amplo campo de visão, com diferentes graus e com sincronia de imagem de acordo com o movimento do usuário. Com isso, a empresa *Google* criou um óculos de RV denominado *Google Cardboard* que, devido ao seu valor acessível e ao fácil manuseio, é muito utilizado em instituições educacionais.

Embora a Educação 4.0 tenha surgido com a adaptação do ambiente escolar acompanhando a evolução tecnológica (Santos; Maciel, 2020), entendemos que tais recursos podem ser incorporados às práticas pedagógicas para possibilitar a inserção de outros elementos, bem como a preservação da autonomia pedagógica do professor. Neste sentido, buscamos por recursos que chamamos de flexíveis e que permitem oferecer ao estudante experiências outras, capazes de favorecer o pensamento acerca das relações humanas.

Com isso, utilizamos *softwares* gratuitos, em português e de fácil acesso para que professores e alunos pudessem acessá-los em seu dia a dia dentro e fora de sala de aula. Esses programas estão disponíveis na *internet* e podem ser baixados no computador ou celular. O *software* que possui RA, utilizado em conjunto com os professores envolvidos na pesquisa, foi o aplicativo de dispositivo móvel Avatar (UFRGS), que necessita de instalação no dispositivo

móvel, e os *softwares* utilizados que possuem RV e que não precisam de instalação, podendo ser utilizados pelo *site* do próprio programa, foram o *Google Arts e Culture*, *Google Earth*, *Phet Interactive Simulations* que é um laboratório virtual e o *Youtube 360*.

Com as tecnologias escolhidas em conjunto com os professores, em formato on-line, por meio de encontros quinzenais, formulamos apresentações sobre os programas, trazendo respostas às dúvidas sobre a utilização dos mesmos. Nas apresentações, colocava-se um resumo sobre o *software*, passo a passo de como utilizá-lo, os níveis de ensino que podem ser trabalhados, ideias de atividades transdisciplinares e as possibilidades de recursos e atividades. Nos encontros seguintes, os professores traziam suas experiências na utilização dos programas com os alunos em sala de aula

A Educação 4.0 está apoiada na ideia de que a informação está “acessível a todos de forma horizontal e circular, sem limite de tempo e espaço geográfico” (Führ, 2019). Entre os pilares da Educação 4.0 está o letramento digital, a incorporação de avanços tecnológicos digitais à gestão escolar e a inserção de tecnologias nas práticas pedagógicas, por meio de metodologias diversificadas e promoção de práticas inovadoras no processo de aprendizagem (Escolas Disruptivas, 2021). Neste caso, entre as nossas propostas com os professores, abordamos temas como a governamentalidade algorítmica (Rouvroy, 2015), e diretrizes sobre proteção de crianças na *internet* (ONU, 2021), no decorrer dos encontros.

Segundo Biesta (2018), para obter-se uma educação de qualidade deve-se entender que a qualificação não é o central, mas que a socialização e a subjetivação estão também sempre presentes e precisam ser consideradas. Nesse contexto, entendemos que a socialização e a subjetivação que tem a ver com a possibilidade de que os alunos e alunas “não adotem apenas uma identidade particular, não sejam apenas objetos das intenções e ações de outras pessoas, mas existam como (um) sujeito por direito próprio” (Biesta, 2018, p. 24), amparados em Biesta (2020), defende-se que recursos de RA e RV, quando bem compreendidos e utilizados para provocar o pensamento, podem contribuir para a existência do sujeito no

mundo de uma forma responsável e crítica. No âmbito das práticas pedagógicas, espera-se que a utilização das tecnologias esteja articulada à intencionalidade pedagógica, na qual a utilização esteja focada para além do recurso. Na Educação 4.0, o professor tem papel central no desenvolvimento das atividades e principalmente no auxílio no decurso das mesmas. Com isso, compreende-se que não se trata de focar as tecnologias para o “treinamento de competências e habilidades, mas sim de exercícios práticos, de pensamentos, que tomam o sujeito na totalidade e o levam a meditar sobre si mesmo e sobre o mundo” (Dalbosco, 2020, p. 31).

Atuação como bolsista

Esse projeto, realizado em conjunto com os professores, foi significativo, uma vez que continuo percorrendo o caminho da licenciatura e os diálogos e trocas com os professores acerca da profissão foram fundamentais, pois as “práticas de formação que tomam como referência as dimensões coletivas contribuem para a emancipação profissional e para a consolidação de uma profissão autônoma na produção dos seus saberes e dos seus valores” (Nóvoa, 1992, p. 15). Essas trocas de saberes vivenciadas com e entre os professores envolve uma perspectiva colaborativa e compartilhada de aprendizagem, em que os professores são vistos como sujeitos ativos na construção do conhecimento e na reflexão sobre a prática educativa. Nesse sentido, essa troca não se limita apenas à transmissão de informações ou técnicas, mas implica uma atitude de escuta e diálogo, em que cada professor contribui com sua experiência e conhecimento.

Nos diálogos com os professores, além das trocas de experiências e conhecimentos, registrou-se a necessidade do desenvolvimento de políticas públicas e de investimentos para o acesso a tecnologias nas escolas de ensino básico público, sendo de fundamental importância a inserção de rede *Wi-Fi* com *internet* de qualidade nas instituições. Além do acesso ao *Wi-Fi* e a inserção de banda larga, é necessário aparelhos adequados, de fácil manuseio

em sala de aula para que, principalmente, os alunos tenham acesso às tecnologias na escola, sendo que muitos não possuem acesso em suas residências.

Para o compartilhamento dos estudos e parte dos resultados referentes à pesquisa, foi criada uma conta no *Instagram* denominada @GPEMAT, sigla referente ao Grupo de Estudos em Pesquisa, Matemática e Tecnologias (GPEMAT/CNPq/IFRS). Nesse perfil são compartilhadas indicações de livros dos grupos de pesquisa relacionados, *reels* com relatos de pesquisa e explanações sobre assuntos referentes aos temas dos projetos de pesquisa, indicações de recursos digitais, dicas de séries e filmes relacionados à tecnologia, artigos científicos, aulas abertas, conferências e palestras.

Referências

BIESTA, G. O dever de resistir: sobre escolas, professores e sociedade. **Educação PUCRS**, Porto Alegre, v. 41, n. 1, p. 21-29, jan-abr, 2018. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/29749>. Acesso em: 24 out. 2021.

BIESTA, G. **A (re)descoberta do ensino**. São Carlos: Pedro&João Editores, 2020.

DALBOSCO, C. A filosofia, a escola e o experimento formativo: a libertas como cultivo da soberba inflamada. *In*: GALLO, S.; MENDONÇA, S. (orgs.). **A escola: uma questão pública**. São Paulo: Parábola, 2020.

FÜHR, R. C. **Educação 4.0 nos impactos da quarta revolução industrial**. Curitiba: Appris, 2019.

JERALD, J. **The VR book: human-centered design for virtual reality**. San Rafael: Morgan & Claypool, 2015.

MASSCHELEIN, J.; SIMONS, M. **Em defesa da escola**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. **Repositório Ulisboa**, Lisboa, 1992, p. 1-27. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/4758>. Acesso em: 22 dez. 2021.

PIRES, R. C. M. **A Contribuição da iniciação científica na formação do aluno de graduação numa universidade estadual**. 2002. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2002.

SANTOS, P. da S.; MACIEL, P. de S. A (R)Evolução da Educação 4.0 no ensino de Ciências e Matemática em escolas da Rede Estadual da Paraíba. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 18, n. 2, dez. 2020.

SILVA, A. S. de S. D. **Uso de Recurso Educacional com Mídias Interativas e Integradas On-Line em Ensino e Aprendizagem**. 2013. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências. Itajubá-MG: Universidade Federal de Itajubá, 2013.

4.3 Formação continuada de professores: Uma visão sob a perspectiva da gestão escolar

Aline Messias Oliveira¹⁵
Gabrieli Brollo Salomoni¹⁶

Introdução

No atual cenário educacional, a cultura digital tem ocupado um espaço cada vez mais relevante, influenciando diretamente o fazer pedagógico na escola e a aprendizagem dos estudantes. A evolução das tecnologias digitais exige que os professores adquiram novas competências e habilidades para integrar essas ferramentas em suas práticas pedagógicas, possibilitando uma aprendizagem mais significativa e próxima ao contexto dos estudantes. Para isso, é necessário que os gestores e professores invistam em formações continuadas para a qualificação das práticas docentes na escola, visando atravessar as barreiras que ainda os impedem de criar práticas pedagógicas significativas que irão beneficiar a aprendizagem dos estudantes, dentro do contexto da cultura digital.

A formação “Inovação pedagógica e qualificação da Educação Básica”, promovida pelos docentes do Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre, do Mestrado Profissional em Informática na Educação, tem a duração de 5 meses, de junho a novembro de 2024, ocorrendo em encontros presenciais no horário

¹⁵ Mestranda em Educação Básica pelo IFRS, especialista em Educação Inclusiva com ênfase em neuroeducação e aplicação clínica pela UNISEPE/UNIFIA e graduada em Pedagogia pela Universidade de Caxias do Sul. Atualmente está no cargo de vice-direção da EMEF San Gennaro.

¹⁶ Especialista em Coordenação Pedagógica pela Uniasselvi, Especialista MBA Gestão Empresarial pela Faculdade da Serra Gaúcha e graduada em Educação Física, Licenciatura pela Faculdade da Serra Gaúcha. Atualmente está no cargo de coordenadora pedagógica e professora dos anos finais de Educação Física da EMEF San Gennaro.

de aula e no espaço escolar, com exceção do último encontro, que será promovido no Campus Porto Alegre, com oficinas para os estudantes das escolas atendidas e palestras para os professores que participaram das formações ao longo do período. O objetivo da formação é incentivar a inovação pedagógica e promover a melhoria da qualidade do ensino na Educação Básica, por meio da metodologia para formação continuada de professores da Educação Básica para a cultura digital.

Diante do objetivo da formação ofertada pelo IFRS e com a necessidade de formação pedagógica continuada para os professores, a EMEF¹⁷ San Gennaro do município de Caxias do Sul/RS, esta concordou em participar do Projeto proposto. A Escola San Gennaro é uma escola recente na rede municipal, inaugurada em 2021, conta com 201 estudantes matriculados, conforme boletim estatístico realizado em agosto de 2024, contemplando estudantes da Educação Infantil, anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, e atendendo, a partir do presente ano letivo, como Escola de Tempo Integral. Visto essa mudança, a matriz curricular engloba disciplinas diversificadas além das disciplinas convencionais das demais escolas do Município, sendo possível trazer temáticas e discussões mais aprofundadas sobre diversas temáticas.

Assim, a formação visa instrumentalizar o fazer pedagógico dos docentes, permitindo que os educadores atualizem seus conhecimentos e técnicas pedagógicas, integrando novas metodologias e recursos que enriquecem o processo de ensino-aprendizagem. Em um ambiente de tempo integral, onde os alunos permanecem na escola por períodos mais extensos, a capacidade do professor de diversificar e adaptar suas abordagens educacionais torna-se ainda mais crucial. A formação contínua também favorece a troca de experiências e práticas inovadoras entre os profissionais, promovendo um ambiente escolar mais dinâmico e eficiente. Dessa forma, investir em formação contínua é fundamental para garantir

¹⁷ Escola Municipal de Ensino Fundamental

que os professores estejam bem preparados para atender às necessidades diversificadas de seus alunos e contribuir para um desenvolvimento educacional de alta qualidade.

Desenvolvimento

A cultura digital é um conceito amplo e está presente em todos os lugares, pois estamos conectados a todo momento. Ela está na integração das mídias, na comunicação instantânea que rompe barreiras geográficas, na produção de conteúdo, no compartilhamento de informações, no consumo de mídias, ela influencia e é influenciada pela cultura, economia, política e educação. Hoje a cultura digital possibilita uma nova forma de existir, viver, produzir e ser e por isso, precisamos compreendê-la para se inserir nela, de forma consciente. Com tantos limites e desafios, nos questionamos sobre o nosso papel docente na cultura digital: seríamos transmissores, mediadores, doutrinadores, consultores de informação, curadores, facilitadores? Além destas dúvidas, questionamos também sobre o papel dos estudantes nas escolas e a relação deles com os saberes na cultura digital.

A formação de professores emerge como uma necessidade para conseguir algumas respostas e compreender os nossos papéis e o papel da cultura digital na escola e na educação. O Professor Nóvoa (2022), em uma entrevista realizada no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Portugal discorre que:

As tecnologias fazem parte da nossa vida, do dia a dia das nossas crianças, mas a educação dá-se sempre num contexto de relação humana. A educação não é apenas um ato individual, é uma dinâmica de aprendizagem com os outros. Ninguém se educa sozinho. É impossível. A relação humana é tão importante que não consigo imaginar que a educação possa ser feita de forma totalmente virtual, totalmente a distância. Os dispositivos digitais que temos ao nosso alcance são úteis, ninguém os deve recusar. Mas, dizer que a educação vai passar a ser feita unicamente a distância seria perder a dimensão da relação humana, do encontro humano que é

absolutamente necessário. Não há educação sem o afeto, não há educação sem o sentimento, não há educação sem a relação humana profunda, de alunos com alunos, de alunos com professores. Não se pode conhecer sem sentir, não se pode aprender sem emoção, sem empatia. Não nos podemos educar sem os outros.

Educar-se com o outro é de suma importância para aprendermos mais sobre assuntos que nos inquietam e que são necessários para a nossa prática docente. Desta forma, o primeiro encontro da Formação “Inovação pedagógica e qualificação da Educação Básica”, ministrado pela professora Carine Bueira Loureiro, com auxílio de uma bolsista de IC e do Mestrado Profissional, possibilitou compreender melhor o que é a cultura digital e ampliar os conceitos acerca do assunto. Enquanto sujeitos, temos diversos papéis na cultura digital, pois participamos como produtores, consumidores e disseminadores. A cultura digital modifica a vida cotidiana, invadindo as casas e interferindo nas relações que estabelecemos com o mundo físico e simbólico, tornando-nos, muitas vezes, reféns da tecnologia e dos dispositivos digitais. Inicialmente, os professores foram provocados a pensar onde a tecnologia está presente em nosso cotidiano e como diversas funcionalidades foram integradas em um único dispositivo, como por exemplo o celular e sua função de relógio, câmera, calculadora, carteira digital, telefone, bloco de notas, comunicação instantânea, mobilidade de conexão de *internet* etc.

Através dessa reflexão, foi possível refletir sobre o quanto fazemos uso dessa tecnologia e, por vezes, acabamos ficando alheios a outros recursos pedagógicos, que vão além das telas digitais. O livro físico, por exemplo, tem sido substituído por plataformas de leituras voltadas para as crianças e adolescentes, que muitas vezes não têm uma curadoria de profissionais da área da literatura. Acabamos, por vezes, esquecendo o quão rico é a experiência de ler um livro físico, sentir seu cheiro e manusear suas folhas durante a leitura. Com o uso das plataformas de leitura, esse tipo de experiência não é possível, além do que, nos deparamos com

histórias superficiais, que carecem de elementos literários e narrativas que contam com recursos de leitura em voz alta – visto que o estudante não precisa ler para conhecer o livro. Contudo, é preciso ensinar os estudantes a fazer escolhas conscientes nessas plataformas. As plataformas digitais de leitura possuem pontos positivos e podem ser utilizadas como um recurso pedagógico, mas não podem ser o único recurso de acesso ao literário, a ser utilizado na escola. A “plataformização” da Educação, como foi citada na primeira formação pela Professora Carine, com plataformas abertas e fechadas é um fenômeno cada vez mais presente, considerando que muitos aspectos dos processos educacionais são mediados por plataformas digitais. Apesar de facilitar o ensino no planejamento do professor, e parecer inovar nossas ações pedagógicas, precisamos estar atentos aos problemas que a “plataformização” na educação podem causar, uma vez que podem aumentar as desigualdades, privilegiando o acesso e recursos para alguns e impedindo a outros. Além disso, pode comprometer a privacidade dos dados dos estudantes e limitar a diversidade de perspectivas e métodos de ensino. É preciso deixar de lado a ingenuidade frente aos fascínios que a tecnologia nos proporciona e precisamos estar atentos às ações tendenciosas do sistema econômico de aparelhar o sistema educacional.

Nesta primeira formação, foi possível também refletir sobre a nossa BNCC, como ela foi construída e quais competências estão presentes nela e que se alinham com a cultura digital. Segundo a BNCC (2018), a quinta competências geral da Educação Básica destaca:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Vivenciamos, atualmente, em sala de aula, uma geração de estudantes “pré e pós” pandemia, onde muitos interesses, atitudes e valores com relação aos aspectos cognitivo, social, emocional e comportamental mudaram, considerando-se a geração passada. Nossos estudantes estão cada vez mais inseridos na cultura digital e de certo modo, alienados em *Softwares* e aplicativos, que em alguns casos não agregam em suas aprendizagens. Os estudantes desde pequenos já sabem fazer uso das tecnologias, mas necessitam de um direcionamento para utilizá-las com discernimento, bom senso e de forma ética. O desenvolvimento da quinta competência geral da BNCC prevê uma “utilidade sistêmica”, a formação de um sujeito funcional na sociedade, preparado para o mercado de trabalho. Precisamos ir além deste conceito, rompendo com ideias neoliberais que reduzem a educação a uma mera preparação profissional, relacionados a interesses econômicos. Segundo Loureiro e Lopes (2024):

Entendemos que somente fomentar a participação na cultura digital, por meio do desenvolvimento de habilidades e competências que miram em técnicas para a resolução de problemas e para a preparação profissional, é uma visão reducionista do papel que as tecnologias digitais exercem na vida de cada um de nós. Mais do que fazer parte da cultura digital, defendemos uma participação crítica e refletida, e, para tanto, compreender como as subjetividades são interpeladas e modeladas na sociedade digitalizada torna-se fundamental.

Ao propormos a participação dos nossos estudantes nos processos da cultura digital, é necessário pensar para além do desenvolvimento de habilidades e competências. Ensinar somente o estudante a habilidade de utilizar o *e-mail* como uma ferramenta de comunicação não é o bastante. É preciso ensiná-lo a como utilizar essa ferramenta de forma funcional e com princípios, afinal, vivemos numa época que é necessário também refletir sobre questões éticas e boa conduta no meio digital. O professor Goergen (2020) diz que: “a educação carece hoje de um novo sujeito histórico, de uma nova

ideia básica e fundante, de uma nova transcendência histórica que sirva de fio condutor para o debate, discussão e construção da convivência humana, digna e justa para todos”. Precisamos formar sujeitos autônomos, ativos, subjetivamente conscientes e socialmente responsáveis, rompendo com processos de subjetivação neoliberal no contexto educacional.

A segunda formação, ministrada por bolsista de IC e do Mestrado Profissional, trouxe uma perspectiva diferente da cultura digital, mostrando que ela vai muito além do uso de equipamentos eletrônicos, com pensamento plugado e desplugado. Esta ideia corrobora com a ideia de Camargo e Daros (2021, p. 7):

Ser digital vai muito além do aparelhamento tecnológico. Trata-se sobretudo de uma mudança genuinamente paradigmática refletida na cultura e no mindset. Não depende unicamente da incorporação de ferramentas tecnológicas educacionais ou mesmo da automatização de uma série de atividades previstas no cotidiano educativo, mas de como os profissionais da educação são capazes de introjetar esse modelo.

A educação contemporânea está cada vez mais imersa em tecnologias digitais, levando à integração de atividades plugadas (uso de dispositivos e *softwares*) e desplugadas (atividades sem tecnologia) no planejamento pedagógico. Esta formação, então, se dá para apresentar aos docentes, uma visão da iniciação do uso dos equipamentos eletrônicos. Esse enfoque integrado visa desenvolver habilidades essenciais como o pensamento computacional, raciocínio lógico e programação.

A implementação da computação, na matriz curricular brasileira, se torna obrigatória depois da homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), da computação, em 2022, que instrui maneiras como a computação deve ser abordada em diferentes níveis (Brasil, 2022). Diferente de uma visão de senso comum, o uso da computação na educação não requer somente compreender o uso de *hardwares* e *softwares*, mas compreender

conceitos do pensamento computacional, raciocínio lógico e programação.

A formação oportunizou aos professores vivências e práticas, que são viáveis e de fácil aplicação com as crianças/estudantes, abordando temáticas interdisciplinares, que planejadas podem desenvolver habilidades e competências de uma forma mais propícia à aprendizagem, através da gamificação, brincadeiras e jogos, não necessariamente, utilizando equipamentos eletrônicos.

Conforme Silva, Sales e Castro (2019), dentre as metodologias, a gamificação vem ganhando destaque nacional e internacional, devido a sua capacidade de envolver, engajar e motivar a ação do estudante em ambientes virtuais de aprendizagem, também ressalta que objetivo da gamificação é potencializar o processo de aprendizagem.

Considerações finais

Imersos nas reflexões e debates proporcionados pelas formações pedagógicas, nos questionamos sobre qual o nosso papel enquanto gestão escolar e corpo docente, sob os avanços e a incorporação das tecnologias e informatização na educação. Estamos cada vez mais convencidos que as formações pedagógicas precisam ser continuadas e o novo cenário exige adotarmos o hábito de estudar no nosso cotidiano escolar. Somente a graduação e pós graduação não conseguem dar conta das novas e atuais demandas, pois corremos o risco de ficarmos a mercê de fazer uma prática docente pautada somente nas necessidades de uma sociedade capitalista, ditada por documentos orientadores que visam formar somente um sujeito, “mão de obra”, para o mercado de trabalho. A formação continuada possibilitará uma prática docente que transcende o currículo e os objetos de conhecimentos previstos em nossos referenciais curriculares, indo além do desenvolvimento de competências descritas em nossos documentos.

A gestão escolar, tanto pedagógica quanto administrativa precisa estar sempre atenta aos movimentos que ocorrem na escola. Enquanto gestoras, estando nos cargos de vice-direção e coordenação pedagógica, sabemos o quanto é importante direcionar nosso olhar para o fazer pedagógico da escola, acompanhando tanto o corpo docente, como também o corpo discente e as necessidades e especificidades de cada um. É de suma importância acompanhar os projetos desenvolvidos e também atuar junto a eles, dando apoio, suporte e coordenando o trabalho dos professores junto aos estudantes. Atuar, desta maneira, possibilita uma visão para além das atividades burocráticas e administrativas que, muitas vezes, fazem parte da gestão escolar e desta forma, conseguimos ter uma visão para além dos resultados, que vimos em planilhas.

Conforme os professores relataram que utilizaram os conceitos abordados na formação, durante atividades desplugadas e também em atividades plugadas, percebemos que ao desenvolverem práticas de jogos, como pontuações, desafios e recompensas, os professores conseguiram transformar o processo de ensino em uma experiência mais envolvente e motivadora para os estudantes. Esta abordagem estimula a participação ativa e o entusiasmo dos estudantes, promovendo um aprendizado mais dinâmica e interativa, além disso, facilita a prática de habilidades de resolução de problemas e o desenvolvimento de competências colaborativas, uma vez que os estudantes, frequentemente, trabalham em equipe para superar desafios e alcançar metas.

O grupo docente mostrou-se muito receptivo durante o processo de formações e ansioso pelo novo assunto que seria abordado. Como sugestão, acreditamos que diminuir o tempo entre uma formação e outra facilitaria mais a compreensão do assunto e a continuidade do mesmo, sem que fosse necessário retomar alguns conceitos da formação anterior. As formações ministradas até o momento, certamente, contribuíram nos saberes docentes, abriram horizontes e mostraram que a cultura digital vai além de uma aula no laboratório de informática, ultrapassando as

conexões on-line. Para as próximas formações esperamos construir, junto com o grupo do IFRS, novas aprendizagens conectadas ao contexto escolar da Educação Básica e à realidade dos estudantes.

A cultura digital nos mostra a importância de estarmos conectados. Porém, estar conectado não significa somente uma conexão móvel com dispositivos eletrônicos. Precisamos estar conectados com as pessoas, e mais especificamente com nossos estudantes e professores. A comunidade escolar é uma rede formada por famílias, estudantes, professores e funcionários e precisamos estar conscientes de nosso papel, nesta rede, fazendo conexões para além do físico. Segundo Nóvoa (2022) “todos dependemos de todos. Se ensinarmos isso às crianças, estaremos a fazer o mais belo gesto pelo futuro da humanidade”. A escola é o local onde convivemos com a diversidade e a diferença, onde criamos uma rede que depende de todos para conseguir funcionar e de fato cumprir sua função social. Aprendemos de forma coletiva, com nossos pares, um com o outro, e este compartilhamento é imprescindível para uma aprendizagem que transcenda o espaço escolar, nos aprimorando em nossas vivências pessoais e sociais.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular. Computação**: complemento à BNCC. Brasília: MEC, 2022.

CAMARGO, F. DAROS, T. **A sala de aula digital**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo, on-line e híbrido. Porto Alegre: Penso, 2021.

GALLO, S.; MENDONÇA, S. **A escola**: uma questão pública. São Paulo: Parábola, 2020.

LOMBA, M. L. R.; FARIA FILHO, L. M. Os professores e sua formação profissional: entrevista com António Nóvoa. **Educar em Revista**, [S.L.], v. 38, 06 jan. 2024. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/gNwmBJ8p9vgw5z9Zmrxm6Tq/>. Acesso em: 17 ago. 2024.

LOUREIRO, C. B.; LOPES, M. C. Tecnologias digitais na educação. **Etd - Educação Temática Digital**, [S.L.], v. 26, n. 0, p. 1-16, 21 fev. 2024. Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8669376/33574>. Acesso em: 19 ago. 2024.

SILVA, J. B. da, SALES, G. L.; CASTRO, J. B. de. Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física. **Rev. Bras. Ensino Fís.** 41 (4), 2019. <https://www.scielo.br/j/rbef/a/Tx3KQcf5G9PvcgQB4vswPbq/#> . Acesso em: 19 ago. 2024.

4.4 O Projeto Inova Capes e a prática pedagógica na escola Brigadeiro Francisco de Lima e Silva

Cristina Beatriz Weschenfelder Días¹⁸

Rafael Ricardo Dalssotto¹⁹

Introdução

A contemporaneidade aponta para uma revolução na sociedade, percebida nos diversos segmentos, bem como na escola, devido ao avanço tecnológico ocorrido, principalmente na última década, e a crescente disponibilidade de informações que têm transformado radicalmente a sociedade, exigindo o desenvolvimento de novas competências e habilidades dos indivíduos. Desta forma, demandando da escola uma mudança na sua estrutura e metodologias para atender às necessidades do século XXI.

Dentro deste contexto, de transição de um modelo pedagógico centrado no professor, para uma pedagogia que permita ser o aluno o protagonista do processo de ensino e aprendizagem, há a necessidade urgente de mudança na formação docente, a qual perpassa a compreensão das diversas formas de aprender, além da atualização constante do docente para a utilização de metodologias ativas e tecnologias educacionais.

Contudo, a formação continuada dos docentes esbarra na sobrecarga de trabalho e falta de tempo para planejamentos, pesquisas e estudos. Todavia, a formação diferenciada ofertada pelo Projeto Inova Capes está possibilitando uma oportunidade de

¹⁸ Professora de Língua Portuguesa. Graduada em Letras (2014) e Segunda Licenciatura em Pedagogia (2018) – Mestranda em Informática na Educação - IFRS. (2024). Email: crisbwdias@gmail.com.

¹⁹ Professor de Ciências e Matemática. Graduado em Ciências Biológicas (licenciatura) (2013), Especialização em inventariamento e monitoramento de Fauna pela UFRGS (2015), e Biodiversidade e Conservação pelo IFFar (2023), Mestrando em Botânica pela UFRGS (2024). Email: rrdalssotto@gmail.com

aperfeiçoamento profissional para o nosso grupo de docentes, devido à sua metodologia inovadora, de realizar a formação dentro da escola, no nosso horário de trabalho, e levando em consideração as demandas que a escola possui, oportunizando espaço para que os professores falem, discutam e apresentem sugestões, além de ser totalmente prática; isso nos permite além de aprender, nos colocarmos na posição de alunos novamente, podendo entender melhor de que forma tais atividades podem funcionar na sala de aula. Diferentemente das formações oferecidas pela mantenedora, que exige que os docentes estejam na escola para assistir *lives* cansativas de formações pedagógicas, e que muitas vezes não tem nenhuma conexão com a nossa realidade.

Além disso, a inovação pedagógica, principalmente no que diz respeito ao uso das tecnologias digitais, recai sobre o professor, como uma cobrança ainda mais evidente de que o educador deve estar em constante processo de atualização e bem informado, não apenas em relação aos fatos e acontecimentos do mundo, e conhecimentos curriculares e pedagógicos, mas principalmente, no que tange ao uso das TIDC's (Tecnologias da Educação e da Informação) na educação.

As TIDC's estão disponíveis para as práticas pedagógicas e contribuem expressivamente no ambiente social e escolar, auxiliando na interação entre aluno, escola e mundo com o objetivo de aproximá-los de diversas informações. Considerando a evolução e a contextualização referentes às tecnologias na atualidade, elas são consideradas essenciais em nossas vidas e são de suma importância em nosso convívio, para uso profissional ou pessoal. As TIDCs, literalmente, invadiram as nossas vidas, se fazendo presentes, como por exemplo, em nosso ambiente pessoal e doméstico, em grande parte dos eletrodomésticos; também são responsáveis por transformar nossas atividades de trabalho em funções práticas, assim como, por disseminar e compartilhar toda a comunicação gerada através das mídias, televisivas ou virtuais.

Diante desse cenário irreversível, a escola precisa estar preparada para fazer o elo entre este mundo tecnológico e seus

alunos, fazendo com que se beneficiem do uso das tecnologias, promovendo o desenvolvimento das habilidades como a resolução de problemas, a colaboração e o desenvolvimento crítico.

O projeto Inova Capes no Brigadeiro

Fomos contemplados pelo Projeto Inova Capes, que veio contribuir de forma significativa com as atividades pedagógicas da nossa escola, bem como com uma mudança de postura dos professores, quanto à ideia do uso das tecnologias na educação.

No primeiro encontro da formação, foi possível perceber que havia uma certa desconfiança do grupo, possivelmente, pela perspectiva de que seria apenas mais uma formação, contudo, após o primeiro encontro houve mudança desta percepção. Em um primeiro momento, ocorreu apenas uma conversa sobre a diferença entre “Cultura Digital” e “Informática na Educação”, sem atividades práticas, contudo, após a explanação dos bolsistas, os professores presentes foram mudando a sua postura, movimento percebido, a partir das perguntas e atitudes que demonstraram interesse no assunto.

Os questionamentos surgidos partiram das reflexões propostas, visto que, na maioria das vezes, não nos damos conta de que estamos imersos no mundo digital o tempo todo, e os alunos também, por isso, a dificuldade de mantê-los longe do celular durante as aulas.

Aliás, o conflito entre permitir ou proibir o uso do celular na escola, na sala de aula, tem sido um assunto frequente nas nossas reuniões, entretanto, sem chegarmos a um consenso que permita uma solução satisfatória para todos. Uma vez que, há um grupo de docentes que não quer o uso de forma alguma, e outro grupo que não se importa, embora comprovadamente, tem se verificado o baixo rendimento nos resultados dos alunos que usam muito o *smartphone* em aula. Inclusive, alguns professores usam o celular como moeda de troca, ou seja, quem termina a atividade pode fazer uso, no entanto, não é um uso direcionado, ou como ferramenta

para o aprendizado, é algo livre que além de causar distração, inibe o convívio social com os colegas.

Por conseguinte, reverter a forma como se está fazendo uso deste poderoso aparato tecnológico, por nós professores, e incorporarmos as novas ferramentas disponíveis no nosso dia a dia, nas nossas práticas pedagógicas, é um imenso desafio, principalmente, por não termos o conhecimento das possibilidades existentes. Todavia, a formação do Inova Capes, está nos fazendo pensar, que, talvez, tornar o celular um aliado da educação, seja o melhor caminho. Conforme Bacich e Moran, *et al.* (2018, p. 12):

A combinação de metodologias ativas com tecnologias digitais móveis é hoje estratégia para a inovação pedagógica. As tecnologias ampliam as possibilidades de pesquisa, autoria, comunicação e compartilhamento em rede, publicação, multiplicação de espaços e tempos; monitoram cada etapa do processo, tornam os resultados visíveis, os avanços e as dificuldades.

Contudo, há interesse por parte dos docentes da nossa escola, em mudar este panorama, mas nos falta tempo para aprender sobre essas infinitas possibilidades de inserirmos as metodologias ativas e tecnológicas em nossas aulas, além de incentivarmos os nossos alunos a fazerem uso consciente e produtivo das ferramentas disponíveis, com um propósito voltado à aprendizagem.

De acordo com Cortella (2014, p. 53, grifos nossos):

Os processos educativos escolares não devem se adaptar às inovações, mas integrar novas formas ao seu cotidiano. **Adaptar é postura passiva, enquanto integrar pressupõe metas de convergência.** As tecnologias mais recentes podem fazer parte do trabalho pedagógico escolar, desde que utilizadas como ferramentas a serviço de objetivos educacionais que estejam claros na comunidade. Repito: **tecnologia em si não é sinal de mentalidade moderna; o que moderniza é a atitude e a concepção pedagógica e social que se usa e, assim, uma mentalidade moderna lança mão da**

tecnologia por incorporar-se aos seus projetos, e não simplesmente por ser tecnologia.

No segundo encontro, o Inova abordou o tema “Pensamento Computacional” e a “Computação Desplugada” e foi um sucesso. Até porque, embora a nossa escola tenha uma boa estrutura, tem problemas com o *Wi-fi*, como a maioria das instituições públicas de ensino, e não podemos ficar paralisados diante da falta de *internet*, como se somente a rede pudesse promover uma aprendizagem diferenciada e significativa para os nossos alunos.

Contudo, através da explanação das estudantes bolsistas, e com a realização das atividades propostas, os professores presentes no curso participaram de forma ativa, foi possível entender que ao fazer uso de atividades desplugadas também estamos promovendo a cultura digital, e desenvolvendo as habilidades de exploração e experimentação dos alunos, as quais são extremamente importantes para a consolidação da aprendizagem.

[...] A sala de aula pode ser um espaço privilegiado de cocriação, *maker*, de busca de soluções empreendedoras, em todos os níveis, onde estudantes e professores aprendam a partir de situações concretas, desafios, jogos, experiências, vivências, problemas, projetos, com recursos que têm em mãos: materiais simples ou sofisticados [...] (Bacich; Moran, *et al.*, 2018, p. 3).

Ademais, as atividades desplugadas propostas pelas estudantes bolsistas, nos remeteram à verdadeira essência da aprendizagem criativa, através do trabalho com os pares e o pensar brincando, citados por Resnick (2020). O fazer juntos está alinhado a uma das demandas atuais da sociedade, “[...] na qual quase todos os trabalhos exigem esforços colaborativos, e as questões sociais mais importantes demandam ações coletivas” (Resnick, 2020, p.86). Na escola não é diferente, pois ninguém está sozinho.

Todos os dias os alunos convivem com os colegas em um processo de interação frutífero e importante. Os momentos de conversa sobre as atividades propostas, o compartilhamento de dúvidas ou de hipóteses geram situações em que são estimulados a falar e a ouvir. Falar sobre o que está pensando ajuda não só o próprio aluno a reelaborar e organizar seu processo de aprendizagem como também favorece os demais alunos a validar suas hipóteses ou a compreender porque pensam diferente do colega com quem estão falando; portanto é um momento rico e favorável ao processo de aprendizagem (Giovanni Júnior, 2018, p. 25).

Nesta perspectiva, nós professores que temos dificuldade em realizar projetos interdisciplinares, em planejar e participar da troca de ideias com os colegas, de repente, nos vimos na condição de alunos, aprendendo com nossos pares, e entendendo que é possível trabalhar a interdisciplinaridade, que é uma prática produtiva para o processo de ensino aprendizagem. Este compartilhamento de ideias de diferentes componentes curriculares é muito importante para um ensino que faça sentido, tanto aos estudantes quanto aos docentes.

Esse amadurecimento e compreensão do grupo já pode ser percebido na nossa escola, o Projeto Inova está deixando suas sementes na Escola Brigadeiro. Na sequência do segundo encontro, tivemos um momento de planejamento para a criação de projetos, para recuperação da carga horária correspondente ao período da enchente, os professores estavam empolgados e vários trabalhos interdisciplinares surgiram, sem que a equipe diretiva tivesse que intervir.

Projetos como o Inova nos auxiliam a ter maiores e melhores perspectivas de futuro educacional e profissional. Lecionar é uma arte. Aprender com formações como esta que está acontecendo na escola Brigadeiro é atraente para nós professores, pois está dentro do “real e oficial” de nossa realidade. Considerar a importância dos professores enquanto agentes de pesquisa, no decorrer de todos os processos escolares, dentre eles a formação, assim como toda ferramenta que puder agregar à prática pedagógica, tem

emergido como ponto imprescindível na carreira de todo professor. O engajamento do corpo docente é imperioso para alcançar papel decisivo na transformação da realidade local, explorando o conhecimento de cada educador, como também suas compreensões e anseios relacionados à prática profissional, por seu turno almejada dentro da melhor proposta pedagógica possível para o corpo docente e para a comunidade escolar.

Considerações finais

Atualmente, os meios tecnológicos tornaram-se estratégias condutora de diversas atividades humanas em todo o mundo, ou seja, atividades que não podem ser realizadas presencialmente, se realizam virtualmente, por meio de aplicativos disponibilizados através das tecnologias, bastando apenas o acesso à *internet*.

Assim sendo, a escola não pode ficar de fora desta nova era, precisamos preparar os nossos alunos para atuarem de forma consciente e produtiva neste novo cenário. Neste sentido, um projeto como o Inova Capes proposto por um Instituto de Tecnologia, para auxiliar a descortinar essas lacunas de forma “plugada” ou “não-plugada”, com embasamento pedagógico, certamente será um divisor de águas na nossa prática pedagógica, incentivando-nos a oferecer aos nossos alunos, uma educação mais inovadora e conectada com as demandas do século XXI.

Referências

BACICH, L.; MORAN, J.(org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

CORTELLA, M. S. **Educação, Escola e Docência: novos tempos, novas atitudes**. São Paulo: Cortez Editora, 2014.

RESNICK, M. **Jardim de Infância para a vida toda**: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Trad. Mariana Casetto Cruz, Lívia Rulli Sobral; revisão técnica de Carolina Rodeghiero e Leo Burd. Porto Alegre: Penso, 2020.

4.5 A visão de uma estudante bolsista de Iniciação Científica e de uma estudante do Mestrado Profissional sobre a participação na equipe do projeto

Jamile Moraes Cézar²⁰

Rayssa da Silva Souza²¹

Introdução

Escrevemos este relato, em formato de uma entrevista escrita, para contar sobre as nossas experiências como bolsista de Mestrado Profissional (EP) e de Iniciação Científica (IC), no projeto *Inovação pedagógica e qualificação da Educação Básica*. Por meio de algumas perguntas levantadas em reuniões da equipe de pesquisa, abordamos aspectos centrais do projeto, incluindo nossas motivações, desafios enfrentados, impactos gerados nas escolas participantes e expectativas para a conclusão do projeto. O relato foi organizado de modo a identificar claramente as respostas de cada participante da bolsa, destacando as contribuições individuais ao longo do desenvolvimento do projeto. Este formato visa oferecer uma visão detalhada e personalizada sobre como o projeto influenciou nosso desenvolvimento educacional e pessoal, além de como enfrentamos as dificuldades e percebemos o papel da tecnologia na educação.

Participar da bolsa Inova Capes/EAD tem sido uma experiência gratificante para nós estudantes, pois nos proporcionou uma visão abrangente, tanto relativo aos conhecimentos sobre recursos tecnológicos quanto ao

²⁰ Mestranda em Informática na Educação, pelo Programa de Pós-graduação Profissional em Informática na Educação – IFRS Campus Porto Alegre. Bolsista de Mestrado Profissional no projeto Inovação Pedagógica e Qualificação da Educação Básica.

²¹ Aluna do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet – IFRS Campus Porto Alegre. Bolsista de Iniciação Científica do Projeto Inovação Pedagógica e Qualificação da Educação Básica.

conhecimento sobre tecnologia na educação, além de explorar a interseção entre ambos. Este envolvimento tem gerado uma reflexão acerca do impacto das tecnologias na educação e a importância da nossa pesquisa neste cenário.

As reuniões com os professores foram valiosas, já que abordaram temas interdisciplinares, os quais enriqueceram nossa formação acadêmica. Através dessas discussões, é possível ampliar o nosso entendimento sobre as demandas dos professores da Educação Básica e sobre o papel da tecnologia nesse contexto.

Além disso, a interação com profissionais de diferentes áreas reforça a relevância do projeto e destaca o potencial transformador que as tecnologias digitais possuem, quando aplicadas de maneira crítica e com a intencionalidade na educação.

- 1) Quais são as suas motivações para participar do projeto Inova Capes?

Jamile (bolsista de MP): Um dos motivos foi o de retribuir à sociedade meu tempo e meu conhecimento adquirido no curso de Mestrado desta instituição. O segundo foi obter uma experiência em um projeto de pesquisa, e, principalmente, por ser voltado à formação de professores das redes públicas de ensino. O terceiro, foi a possibilidade de trabalhar coletivamente, atuando nas escolas e entendendo a individualidade de cada uma, respeitando suas limitações e seus interesses, mas pensando sempre no papel pedagógico que a tecnologia precisa ter.

Rayssa (bolsista de IC): Minha motivação para participar do projeto está ligada à vontade de aprender e entender o contexto da tecnologia no ambiente educacional. A oportunidade de colaborar com professores e colegas de diversas áreas tem sido enriquecedora, pois permite aprendizado mútuo e o desenvolvimento de soluções que são diretamente aplicáveis em cada ambiente escolar escolhido pelo projeto. Além disso, ver o impacto positivo da pesquisa se tornou uma das minhas motivações, pois o uso consciente da tecnologia aliado ao contexto

de cada escola me motiva a continuar me dedicando e colaborando com o projeto.

2) Ao iniciar o projeto, de que forma se sentiu desafiada?

Jamile (bolsista de MP): Desde o princípio me senti desafiada, pois a tecnologia não é minha área principal ou com a qual tenho mais experiência, com isso, fazer parte de uma pesquisa que contribui com o trabalho docente das redes públicas de ensino me pareceu uma excelente forma de aprender mais e de poder desconstruir e reconstruir alguns conhecimentos. Durante a realização prática do projeto, senti-me desafiada a cada visita, acolhendo as escolas individualmente, respeitando a motivação e o interesse dos docentes e buscando estimulá-los a perceber a tecnologia como um recurso pedagógico, mais que uma ferramenta de trabalho, como parte do processo de ensino-aprendizagem.

Rayssa (bolsista IC): No início, o projeto foi desafiador para mim, principalmente por causa da minha timidez. Apresentar ferramentas desconhecidas por mim e interagir com os professores me deixava insegura. Mas aprender enquanto ensino os professores é uma experiência de crescimento pessoal extremamente importante para minha jornada. O ambiente colaborativo e o suporte dos colegas me ajudaram a desenvolver confiança e o entusiasmo dos professores reforçou que vale a pena passar por essas inseguranças.

3) Qual o impacto da nossa pesquisa na Educação Básica e nas escolas em que estamos trabalhando?

Jamile (bolsista de MP): Nosso trabalho leva em consideração os pressupostos presentes na BNCC, sobretudo no anexo sobre tecnologia. Nesse sentido, todas as escolhas que estamos fazendo são escolhas que tentam contemplar não só a BNCC, mas ir além, mostrando que é possível desenvolver as habilidades e competências adequadas à tecnologia e ao desenvolvimento de um

pensamento crítico para lidar com as tecnologias na educação, não necessariamente com o uso de artefatos tecnológicos, em sala de aula. Dessa forma, espero que possamos ter provocado um impacto positivo nas escolas participantes da pesquisa, auxiliando e motivando os docentes a usarem a tecnologia sem medo, mas com muito questionamento e provocando os alunos a não tomar a *internet*, por exemplo, como uma verdade absoluta.

Rayssa (bolsista IC): Acredito que a nossa pesquisa está criando um impacto significativo nas escolas, especialmente por instruir como a tecnologia pode ser integrada na educação com intencionalidade e consciência. Além disso, por levar em consideração a subjetividade de cada escola e seus recursos, o projeto acaba impactando ainda mais no meio educacional. Para mim, foi uma surpresa ver que os professores estavam dispostos a abraçar essas mudanças e a mudar a perspectiva sobre a tecnologia e seu uso, tornando a importância de oferecer suporte ainda mais relevante para que eles se sintam confiantes no uso de ferramentas digitais. Através da pesquisa, tivemos a oportunidade de influenciar positivamente o ambiente escolar, promovendo uma cultura de inovação e reflexão crítica entre os docentes.

4) Quais as expectativas para finalizar o projeto?

Jamile (bolsista de MP): Espero que o projeto produza muitos frutos nas escolas por onde passamos, que os docentes possam se desafiar e criar estratégias de aprendizagem com a tecnologia, de modo que ela seja um ensinamento. Que a comunidade escolar perceba o quanto estamos inseridos na cultura digital e o quanto precisamos ser protagonistas de nossas escolhas, de nosso posicionamento, da criticidade diante das inúmeras possibilidades que a *internet* nos proporciona. E que também possamos sentir e efetivamente estarmos mais preparados para a realidade escolar atual.

Rayssa (bolsista IC): Minhas expectativas para a conclusão do projeto são de que ele continue a inspirar mudanças positivas nas práticas pedagógicas das escolas envolvidas. Espero que os

professores se sintam confortáveis para utilizar as tecnologias digitais de maneira crítica e criativa, e que os alunos possam se beneficiar de um ensino que dialogue com a realidade digital em que estão inseridos. Além disso, desejo que essa experiência continue a expandir meus conhecimentos, fortalecendo minha habilidade de colaborar com diferentes profissionais e aprimorando minha compreensão do papel da tecnologia na educação.

- 5) Como a participação no projeto contribuiu para o seu desenvolvimento pessoal e profissional?

Rayssa (bolsista IC): Como bolsista, o projeto me proporcionou um ambiente de aprendizagem, no qual eu fui desafiada a sair da minha zona de conforto ao ter que apresentar e conduzir atividades com as ferramentas digitais. Este processo foi uma oportunidade de crescimento pessoal, pois me ajudou a desenvolver habilidades de comunicação, superar a timidez e construir confiança no trabalho em equipe. No aspecto educacional, a experiência ampliou minha compreensão sobre o uso da tecnologia na educação e me permitiu aplicar os conceitos aprendidos nas reuniões em contextos reais nas escolas, o que foi extremamente gratificante para me desenvolver enquanto aluna.

Jamile (bolsista de MP): Sem dúvidas que minha participação no projeto tem contribuído muito para o meu desenvolvimento profissional e pessoal. Mesmo após alguns anos atuando como professora, poder exercer o papel de aluna e auxiliar outros professores em seus projetos e angústias sobre a informática na Educação tem proporcionado reflexões sobre minha prática, o quanto efetivamente sei sobre cultura digital, as ferramentas digitais, gamificação, entre outros aspectos que o projeto abrange. Além da possibilidade de estar em contato com diferentes realidades das escolas que fazem parte do projeto.

- 6) Como foram superadas as dificuldades encontradas ao longo do projeto?

Rayssa (bolsista IC): Uma das minhas maiores dificuldades foi lidar com ferramentas digitais que eu ainda não conhecia e a timidez. Porém, essas dificuldades foram superadas através da prática e do apoio mútuo entre os membros da equipe. Ao ensinar os professores, também fui aprendendo e me desenvolvendo, o que tornou o processo mais dinâmico e menos intimidante. O *feedback* positivo dos docentes também foi um incentivo para continuar aprimorando minhas habilidades.

Jamile (bolsista de MP): Acho que as maiores dificuldades encontradas ao longo do projeto foram desconhecer ferramentas digitais e não saber usá-las anteriormente. A necessidade de planejar com antecedência as oficinas, já que necessitam da supervisão docente e são criadas por meio de trabalho colaborativo, o que também tem sido uma dificuldade a ser enfrentada, mas, ao contrário do que normalmente acontece, o grupo se ajuda, se apoia e está sempre unido.

- 7) De que maneira o projeto modificou sua visão sobre o papel da tecnologia na educação?

Rayssa (bolsista IC): Antes do projeto, eu via a tecnologia como uma ferramenta na qual o educador tinha que se moldar para utilizá-la. No entanto, ao trabalhar diretamente com os docentes e com o embasamento teórico do Inova Capes, percebi que a tecnologia deve ser aplicada em sala de aula com um objetivo específico e não apenas para tentar tornar as aulas mais dinâmicas, é necessário fazer um uso consciente e crítico dela. Ela tem o poder de modificar a maneira como o conhecimento é construído e compartilhado, mas exige uma abordagem consciente e planejada para ser eficiente, algo que o projeto tem enfatizado.

Jamile (bolsista de MP): Como não sou da área de Informática, minha visão sobre a tecnologia era e ainda é reduzida, entendendo

que os artefatos tecnológicos, *softwares* e *apps*, se usados apenas pelo uso em si, são reducionistas, ou seja, empregados como apenas um apoio em sala de aula, dão a impressão de que sem eles, não se é capaz de produzir conhecimento e reflexão na sala de aula. Isso já mudou do início do projeto até agora, assim como a importância de termos criticidade para escolher o que queremos ver ou seguir nas redes sociais, ou o quanto é perigoso o mau uso da rede.

- 8) Como você avalia a recepção dos professores em relação aos encontros?

Rayssa (bolsista IC): A recepção dos professores tem sido positiva. Eles demonstram curiosidade e interesse em conhecer novas ferramentas que possam enriquecer as práticas pedagógicas e aprender nos encontros realizados na escola. Apesar da minha insegurança inicial, fiquei feliz em perceber que os professores não só gostam das ferramentas, como também as utilizam de maneira interdisciplinar e criativa. Isso reforça a importância de apresentar novas tecnologias que sejam acessíveis e que possam ser adaptadas no contexto educacional de cada escola.

Jamile (bolsista de MP): Em geral, há muito interesse e entusiasmo por parte dos professores participantes, o que é gratificante, acreditamos que estamos no caminho certo. O interessante desta análise é que podemos perceber que em algumas escolas a relação do professor com a tecnologia é mais avançada, alguns não têm receio de pesquisar, testar e aprender temas novos ou métodos novos. Por outro lado, também enfrentamos algumas resistências, por exemplo, como se fosse apenas em frente à tela que teríamos a solução para os problemas de engajamento dos alunos a respeito da sala de aula.

- 9) Como você espera aplicar o que aprendeu, futuramente no meio acadêmico ou profissional?

Rayssa (bolsista IC): As experiências adquiridas no projeto serão fundamentais para o meu desenvolvimento acadêmico em Sistemas para *Internet*. Pretendo aplicar meu conhecimento, refletindo com a tecnologia pode ser integrada de forma significativa em ambientes educacionais, e outros contextos que demandam uma abordagem interdisciplinar, inclusive em meus estudos, utilizando as ferramentas para que possa aprender e aprofundar as matérias, talvez até incentivar meus colegas a fazerem um trabalho colaborativo usando ferramentas digitais.

Jamile (bolsista de MP): De certa forma, tenho avaliado minhas atuações em sala de aula e de que forma posso aproximar a tecnologia pedagogicamente nos conteúdos dados. Tenho pensado em como utilizo os artefatos tecnológicos em minhas aulas e cheguei à conclusão de que eles atuam como meio para aprendizagem. Espero que até o final do curso tenha elaborado melhor essas questões e tenha soluções eficientes para que a tecnologia seja utilizada da melhor forma possível.

- 10) Quais dificuldades você encontrou ao conciliar os conhecimentos acadêmicos com as necessidades educacionais dos professores?

Rayssa (bolsista IC): Conciliar o conhecimento acadêmico com as necessidades educacionais foi desafiador, principalmente porque, no meu curso, o foco é mais voltado para a lógica e a programação, enquanto o projeto é mais voltado ao uso pedagógico da tecnologia. Houve momentos nos quais eu precisei adaptar meu conhecimento para que fosse relevante para os professores, o que exigiu flexibilidade. Porém, o fato de eu ter realizado cursos voltados à área da educação e ter uma trajetória em psicologia, me auxiliou para conseguir me adaptar melhor às demandas do projeto.

Jamile (bolsista de MP): Ao conciliar os conhecimentos acadêmicos com as necessidades dos professores, percebi que é mais difícil os conteúdos voltados aos aplicativos, principalmente os que envolvem lógica. Por outro lado, a experiência como docente auxilia na elaboração das oficinas, na organização da turma e também no contato com os professores.

11) Como você enxerga a evolução do projeto desde o início até o momento atual?

Rayssa (bolsista IC): O projeto evoluiu muito, tanto em termos de aceitação por parte dos professores quanto na qualidade das interações. No início, havia uma certa desconfiança e hesitação por parte dos professores quanto à finalidade dos encontros. No entanto, na medida em que foram realizados os encontros, os professores começaram a perceber o valor das ferramentas apresentadas e como aplicá-las em suas práticas pedagógicas. Por isso, houve um aumento do engajamento e isso reflete a eficácia da abordagem colaborativa e da adaptação contínua das atividades às necessidades de cada escola.

Jamile (bolsista de MP): Percebo que o projeto tem evoluído muito, tanto na qualidade das oficinas quanto dos exercícios, também a organização dos grupos e o planejamento das atividades estão cada vez melhores. A relação entre os participantes é muito boa. As reuniões são leves, tranquilas, em alguma medida exigentes, mas coerentes com a proposta do projeto.

12) Como você vê o papel da cultura digital nas escolas e na formação de alunos críticos e conscientes?

Rayssa (bolsista IC): A cultura digital, nas escolas, tem um papel fundamental na formação de alunos críticos e conscientes. Ela não deve ser vista apenas como um conjunto de ferramentas tecnológicas, mas como um espaço de reflexão sobre o mundo digital em que vivemos. No projeto, temos discutido essas questões

com os professores, incentivando-os a abordar a cultura digital de forma crítica em sala de aula. Acredito que a escola deve ser um espaço que prepara os alunos para serem não apenas consumidores da tecnologia, mas cidadãos conscientes do ambiente digital do qual participam.

Jamile (bolsista de MP): Infelizmente a compreensão sobre cultura digital ainda é muito superficial, e isso é recorrente em toda a comunidade escolar, provavelmente porque o tema é pouco tratado e o uso da tecnologia é também superficial, sendo utilizados, quando possível, os artefatos apenas como ferramenta para a sala de aula. A partir do que discutimos no grupo de pesquisa, entendemos a urgência de trazer à escola a discussão sobre a cultura digital, pois estamos inseridos e convivemos com ela independente do grau de utilização dos artefatos. O uso indiscriminado ou sem reflexão alguma afetará cada vez mais os alunos e a sociedade como um todo, o cidadão cada vez menos interessado em ter um posicionamento crítico e provavelmente com sérias dificuldades de se relacionar com o outro, que não é igual a ele.

Considerações finais

A produção científica intitulada *Metodologia para a Formação Continuada de Professores para a Cultura Digital*, apresentada neste livro é um produto tecnológico, que tem por finalidade apresentar uma solução para dois problemas recorrentes na formação continuada de professores. O primeiro deles tem a ver com o formato das formações continuadas ofertadas aos professores, normalmente pensadas e elaboradas por pessoas externas às instituições de ensino e que não conhecem as necessidades e demandas docentes e institucionais. O segundo tem a ver com a inserção e uso de tecnologias digitais na educação, tema que ainda é cercado de mística e senso comum.

Ao apresentar esta metodologia, não tivemos a pretensão, e nem era o nosso desejo, de apresentar uma solução derradeira, fechada e acabada. O nosso objetivo, o qual entendemos ter sido

atingido ao longo do percurso investigativo e prático, com a participação ativa de professores da Educação Básica, foi desenvolver um processo de formação continuada, em que fossem consideradas as especificidades de cada escola e do seu corpo docente.

Por meio dos relatos apresentados procuramos expressar como foram contempladas a diversidade de necessidades e as expectativas de cada formação. Nos registros relatados, nas páginas anteriores deste livro, esperamos representar os professores que participaram conosco da construção deste processo, e registrar o nosso profundo agradecimento pela disponibilidade e abertura das escolas.

Nossos agradecimento se estendem à Fundação de Apoio à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS), pelo suporte, por meio do *Programa de apoio a projetos de pesquisa e de inovação na área de Educação Básica (PROEdu)*; à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que por meio do Edital Inova EAD/Capes tornou possível a concretização do projeto *Inovação Pedagógica e Qualificação da Educação Básica*, e a publicação deste livro; ao Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), pelo apoio e incentivo à pesquisa e ainda, à Pós-graduação e à Iniciação Científica e Tecnológica.

SOBRE AS AUTORAS E OS AUTORES

Carine Bueira Loureiro - Professora do Instituto Federal Rio Grande do Sul (IFRS). Docente do Programa de Pós-graduação, curso de Mestrado Profissional em Informática na Educação (IFRS/MPIE). Doutorado e Pós-doutorado em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Mestrado em Ciência da Computação. Licenciada em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Integrante da Rede de Investigação em Inclusão, Aprendizagem e Tecnologias em Educação (RIIATE).

Silvia de Castro Bertagnolli - Professora do Instituto Federal Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Porto Alegre, com atuação no Mestrado Profissional em Informática na Educação (MPIE/IFRS). Doutora e Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Bacharel em Informática pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Maria Tanise Raphaelli Bosquerolli - Professora da Rede Estadual do Estado do Rio Grande. Mestre em Informática na Educação – MPIE/IFRS (2021). Mestrado em Educação (UDE-Montevideú/Uy-2017/2022). Especialização em Metodologias do Ensino Superior (UNIRITTER, 2021). Especialização em Mídias na Educação (CINTED-UFRGS, 2018). Participa do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação, Matemática e Tecnologias (GEPEMAT/IFRS/CNPq). Possui experiência na área de Educação, com ênfase em Tecnologias na Educação.

Aline Messias de Oliveira - Professora da rede municipal de Caxias do Sul. Atualmente está na função de vice-diretora na EMEF San Gennaro e Assessora do setor de Comunicação e Eventos da Secretaria Municipal de Educação de Caxias do Sul. Possui graduação em Pedagogia na Universidade de Caxias do Sul e especialização em Educação Inclusiva com ênfase em neuroeducação e aplicação clínica na UNISEPE/UNIFIA. É Mestranda em Educação Básica pelo IFRS - Campus Farroupilha.

Andressa Machado Rubin - Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Biologia e Química do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), Campus Porto Alegre. Bolsista de Iniciação Científica vinculada ao projeto *Inovação Pedagógica e Qualificação da Educação Básica*.

Cristina Beatriz Weschenfelder Días - Professora de Língua Portuguesa. Graduada em Letras (2014). Tem segunda Licenciatura em Pedagogia (2018). Especialização em Docência Métodos e Práticas Inovadoras (2015). Especialização em Administração Escolar, Supervisão e Orientação (2017). Especialização em Neuropsicopedagogia (2020). Especialização em Estudos e Prática de Ensino da Língua Espanhola (2021). Mestranda em Informática na Educação - IFRS. (2024). No momento atua como vice-diretora na escola Brigadeiro Francisco de Lima e Silva.
E-mail: crisbwdias@gmail.com

Gabrieli Brollo Salomoni - Professora da rede municipal de ensino de Caxias do Sul/RS. Graduada em Educação Física pela Faculdade da Serra Gaúcha, com Pós-graduação em Coordenação Pedagógica pela Uniasselvi e especialização MBA em Gestão Empresarial pela Faculdade da Serra Gaúcha. Atualmente, exerce o cargo de Coordenadora Pedagógica na Escola Municipal de Ensino Fundamental San Gennaro.

Jamile Cezar de Moraes - Professora substituta no IFRS Restinga, nos cursos de Lazer, Hospitalidade e Turismo. Bacharel em Turismo pela Feevale e licenciada em Letras-Português pela UFRGS. Mestre em Processos e Manifestações Culturais pela Feevale. Mestranda no Programa de Pós-graduação, Mestrado Profissional em Informática na Educação pelo IFRS Porto Alegre.

Manoela Lopes - Professora da Educação Básica da Rede Estadual do Rio Grande do Sul. Formada em Pedagogia Multimeios e Informática Educativa. Pós-graduada em Psicopedagogia Clínica e Institucional. Responsável por uma turma de 4º e 5º ano, do Ensino Fundamental, há 9 anos.

Rafael Ricardo Dalssotto - Professor de Ciências das séries finais do Ensino Fundamental. Licenciado em Ciências Biológicas (2013). Especialização em Inventariamento e Monitoramento de Fauna (2015), pela UFRGS. Especialização em Biodiversidade e Conservação pelo IFFar (2023). Mestrando em Botânica pela UFRGS (2024). E-mail: rrdalssotto@gmail.com

A metodologia proposta neste livro prioriza as singularidades de cada escola para pensar e propor práticas pedagógicas no contexto da Cultura Digital, que entendemos não apenas como uma forma de expressão nas mídias digitais, mais como formas de ser sujeito em um mundo pautado pelos dispositivos tecnológicos digitais conectados em rede.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
Rio Grande do Sul

