

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – CEAD
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM
EDUCAÇÃO INCLUSIVA – PROFEI**

ADRIANO FIUZA DO NASCIMENTO

**PROCESSOS DE INCLUSÃO DIGITAL NO PROGRAMA INOVA EDUCAÇÃO DAS
ESCOLAS ESTADUAIS DE ENSINO MÉDIO INTEGRAL DO MUNICÍPIO DE
SUMARÉ – SÃO PAULO**

FLORIANÓPOLIS

2022

ADRIANO FIUZA DO NASCIMENTO

**PROCESSOS DE INCLUSÃO DIGITAL NO PROGRAMA INOVA EDUCAÇÃO DAS
ESCOLAS ESTADUAIS DE ENSINO MÉDIO INTEGRAL DO MUNICÍPIO DE
SUMARÉ – SÃO PAULO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede – PROFEI, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Inclusiva.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Karina Marcon

FLORIANÓPOLIS

2022

ADRIANO FIUZA DO NASCIMENTO

PROCESSOS DE INCLUSÃO DIGITAL NO PROGRAMA INOVA EDUCAÇÃO DAS ESCOLAS ESTADUAIS DE ENSINO MÉDIO INTEGRAL DO MUNICÍPIO DE SUMARÉ – SÃO PAULO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede – PROFEI, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Inclusiva.

BANCA EXAMINADORA

Presidente:

Prof.^a Dr.^a Karina Marcon
Universidade do Estado de Santa Catarina

Membros:

Prof.^a Dr.^a Marie Jane Soares Carvalho
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof.^a Dr. ^a Lidiane Goedert
Universidade do Estado de Santa Catarina

Prof.^a Dr.^a Gabriela Maria Dutra de Carvalho
Universidade do Estado de Santa Catarina

Prof.^a Dr.^a Juliana Brandão Machado
Universidade Federal do Pampa

Florianópolis, 8 de setembro de 2022.

**Ficha catalográfica elaborada pelo programa de geração automática da
Biblioteca Setorial do CEAD/UDESC,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

Fiuza, Adriano

Processos de Inclusão Digital no Programa Inova
Educação das Escolas Estaduais de Ensino Médio Integral do
Município de Sumaré ? São Paulo / Adriano Fiuza. -- 2022.
105 p.

Orientador: Karina Marcon

Dissertação (mestrado) -- Universidade do Estado de
Santa Catarina, Centro de Educação a Distância, Programa
de Pós-Graduação em Rede, Florianópolis, 2022.

1. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. 2.
Inclusão Digital. 3. Práticas Pedagógicas. I. Marcon, Karina.
II. Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de
Educação a Distância, Programa de Pós-Graduação em
Rede. III. Título.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me proporcionar perseverança durante toda a minha vida, mesmo diante dos desafios.

Aos meus pais Maria de Fátima Fiúza do Nascimento e João Francisco do Nascimento pelo apoio e incentivo que serviram de alicerce e inspiração para as minhas realizações.

Aos pais do coração Geralda Magalhães e Abrão Fernandes que me incentivaram a entrar na área da educação e me auxiliaram em diversos momentos de diferentes formas.

Aos meus irmãos Tatiana Fiúza, André Fiúza, Alencar Fiúza, Rafael Fiúza, Andreia do Nascimento e Viviana Fiúza (*in memoriam*) pela amizade e compreensão durante minha ausência quando precisei me dedicar à pesquisa. As minhas sobrinhas, sobrinhos e cunhadas.

Aos meus queridos amigos irmãos Ana Paula Magalhães de Barros, Flávio Barros, Carolina Nasser, Denis Bueno, Rodrigo Vigato, Kener Marden, Samuel Marialva e Lederson Brianezi pela amizade incondicional e por compreenderem minha dedicação ao projeto de pesquisa.

A dirigente de ensino da região de Sumaré-SP Elisete Flório e aos diretores e professores das escolas em que desenvolvi a pesquisa pela aceitação, parceria e colaboração.

A minha eterna diretora Maria José Caron, pela amizade, carinho, incentivo e paciência durante todo meu percurso acadêmico, agradeço por me auxiliar de diferentes formas, motivar e acreditar no meu potencial.

A minha professora orientadora Dr.^a Karina Marcon pelas valiosas contribuições dadas durante todo o processo, pela amizade, carinho, paciência e por todos os ensinamentos que têm me tornado de fato um pesquisador.

A todos os meus amigos do PROFEI-UDESC que compartilharam dos inúmeros desafios que enfrentamos, sempre com espírito colaborativo.

Também quero agradecer à Universidade do Estado de Santa Catarina e todo corpo docente do Centro de Educação a Distância (CEAD) que demonstraram estar comprometidos com a qualidade e excelência do ensino.

A coordenadora do PROFEI-UDESC professora Dr.^a Gabriela Maria de Carvalho pelas inúmeras palavras de carinho e incentivo.

A minha irmã Viviana de Paula Fiuza (em memória) que sofreu exclusão escolar, digital e social. Nos deixou aos 35 anos de idade, desejando aprender ler e escrever ou simplesmente frequentar a escola que a rejeitou pelos seus desafios.
Aos colegas professores e estudantes do PROFEI-UDESC pelo incentivo e apoio de sempre!

“A tecnologia é social não porque é usada ou afeta o humano, mas porque o constitui”.

André Lemos

RESUMO

As tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), quando apropriadas de forma crítica, desempenham um papel fundamental na educação, pois contribuem para o desenvolvimento social e formação dos educandos para a sociedade contemporânea. Nesse contexto, a presente pesquisa busca investigar como ocorrem os processos de inclusão digital nas práticas pedagógicas da inovação curricular Tecnologia do Programa Inova Educação, nas escolas estaduais de ensino médio integral do município de Sumaré-SP. Para isso, foi realizado um estudo teórico sobre TDIC, inclusão digital e práticas pedagógicas, e também de documentos normativos que norteiam a educação pública brasileira e paulista. Foi adotado como percurso metodológico o estudo de caso de cunho exploratório, com coleta de dados realizada por meio de questionário e observações simples. A pesquisa ocorreu em duas escolas estaduais de ensino médio integral de Sumaré, tendo como participantes dois diretores e quatro docentes que atuam diretamente na inovação curricular Tecnologia do Programa Inova Educação. Os resultados apontaram a insuficiência de formação docente e discente no âmbito das tecnologias, enfatizaram a precariedade de acesso à internet e a falta de articulação entre os materiais didáticos enviados às escolas e o desenvolvimento das práticas pedagógicas da inovação Tecnologia com o currículo paulista. Estes resultados subsidiaram a elaboração de um projeto de orientação técnica/formação tecnológica como produto educacional desta pesquisa, a fim de contribuir com os docentes no desenvolvimento de práticas pedagógicas que promovam processos de inclusão digital.

Palavras-chave: Inclusão Digital; Práticas Pedagógicas; Programa Inova Educação. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

ABSTRACT

Digital information and communication technologies (DICT) play a fundamental role in education, for they contribute to social development and students' training, and contemporary society, when taken critically. In this sense, the present study aims to see how digital inclusion processes in pedagogical practices of curricular innovation Technology, of the Programa Inova Educação, occur in full-time state schools in the city of Sumaré, São Paulo, Brazil. We conducted a theoretical study on Digital Information and Communication Technologies (DICT), digital inclusion, and pedagogical practices, as well as on normative documents guiding Brazilian and Paulist public education. We used an exploratory case study as our methodological path, collecting data via questionnaire and simple observation. The study took place in two full-time state high schools in Sumaré. The respondents are two school principals and four teachers working directly in the curricular innovation Technology of the Programa Inova Educação. Our findings point to the insufficiency of teacher and student training on Programa Inova Educação. They emphasize the precariousness of internet access and the poor articulation between the materials sent to schools aiming to develop the pedagogical practices of Technology innovation with Paulist curriculum. They also grounded the elaboration of a technical supervision/training technological project as an educational product, to help teachers develop and/or potentialize pedagogical practices promoting digital inclusion.

Keywords: Digital Information and Communication Technologies; Digital Inclusion; Pedagogical Practices.

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEAD	Centro de Educação a Distância
CEP	Comitê de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos
CMSP	Centro de Mídias do Estado de São Paulo
CNTE	Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação
DE	Diretoria de Ensino
EFAPE	Escola de Formação dos Profissionais da Educação Paulo Renato Costa Souza
GESTRADO	Grupo de Estudos sobre Política Educacional e Trabalho Docente
GREF	Grupo de Referência em Tecnologia
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
PEE	Plano Estadual de Educação
PROFORMAÇÃO	Programa de Formação de Professores em Exercício
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
SARESP	Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo
SEDUC-SP	Secretaria da Educação do Estado de São Paulo
SP	São Paulo
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UDESC	Universidade Estadual de Santa Catarina
UE	Unidade Escolar
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Teses e dissertações. Resultado da revisão narrativa sobre o Programa Inova Educação-SP.....	38
Quadro 2 – Turmas observadas E1 e E2	55
Quadro 3 – Seis fases de análise temática	56
Quadro 4 – Perfil dos docentes atuantes na inovação Tecnologia do Programa Inova Educação das duas escolas participantes da pesquisa	57
Quadro 5 – Recursos tecnológicos existentes nas escolas E1 e E2.....	59
Quadro 6 – Organização das visitas a E1	81
Quadro 7 – Organização das visitas a E 2	88

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema de distribuição de aulas do novo ensino médio.....	42
Figura 2 – Mapa temático do desenvolvimento da inovação curricular na escola...	60
Figura 3 – Mapa temático do planejamento das práticas pedagógicas da inovação curricular Tecnologia	61
Figura 4 – Mapa temático da inovação curricular Tecnologia e inclusão digital	63
Figura 5 – Mapa temático da inclusão digital na percepção dos gestores	64
Figura 6 – Mapa temático das melhorias na inovação curricular Tecnologia na concepção dos gestores	65
Figura 7 – Mapa temático da inovação curricular Tecnologia e inclusão digital.....	67
Figura 8 – Mapa temático da preparação do docente para planejar e ministrar as aulas da inovação curricular Tecnologia	69
Figura 9 – Mapa temático dos maiores desafios ou dificuldades na elaboração do planejamento pedagógico da inovação curricular Tecnologia	71
Figura 10 – Mapa temático da inovação curricular Tecnologia, que oportuniza processos de inclusão digital.....	73
Figura 11 – Mapa temático da inovação curricular Tecnologia, que oportuniza processos de inclusão digital.....	75
Figura 12 – Mapa temático das melhorias na inovação curricular Tecnologia na concepção dos docentes.....	77
Figura 13 – Mapa temático das melhorias no Programa Inova Educação	79

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	EXPERIÊNCIAS E MOTIVAÇÕES	16
2	INCLUSÃO DIGITAL: DESAFIOS NA FORMAÇÃO DOCENTE NO SÉCULO XXI.....	19
2.1	INCLUSÃO DIGITAL EM PROJETOS E PROGRAMAS NA EDUCAÇÃO PÚBLICA	24
2.2	OS DESAFIOS DA ESCOLA NA ERA DIGITAL.....	28
2.3	PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO CONTEXTO CONTEMPORÂNEO	31
3	UM OLHAR ÀS TECNOLOGIAS NA REFORMA DO ENSINO MÉDIO	35
3.1	PROGRAMA INOVA EDUCAÇÃO: ESTUDOS E PERCEPÇÕES	38
3.2	AMBIVALENCIA DA TECNOLOGIA NO NOVO ENSINO MÉDIO PAULISTA40	
3.3	INCLUSÃO DIGITAL E INTERFACES COM O CURRÍCULO PAULISTA.....	45
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	53
4.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	54
4.2	TRATAMENTO DOS DADOS.....	55
5	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	57
5.1	PROGRAMA INOVA EDUCAÇÃO NA PRÁTICA	57
5.2	SOBRE OS QUESTIONÁRIOS COM GESTORES	59
5.3	SOBRE OS QUESTIONÁRIOS COM OS DOCENTES.....	69
5.4	CONSIDERAÇÕES SOBRE AS VISITAS ÀS ESCOLAS.....	80
5.4.1	Observações simples – Escola 1, Docente 1.....	81
5.4.2	Observações simples – Escola 1, Docente 2.....	84
5.4.3	Observações simples – Escola 2, Docente 1.....	88
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
7	PRODUTO EDUCACIONAL – PROJETO DE ORIENTAÇÃO TÉCNICA/ FORMAÇÃO EM TECNOLÓGICA NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO DIGITAL	94
	REFERÊNCIAS	96
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA DIRETOR DE ESCOLA	103
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PARA DOCENTE.....	104
	APÊNDICE C – ROTEIRO OBSERVAÇÃO	105

1 INTRODUÇÃO

O conceito de inclusão digital pode abranger diferentes significados, seguindo dos estudos da área de educação e se estendendo até os estudos das áreas sociais, viabilizando, com isso, diferentes concepções sobre o tema. A inclusão digital no ambiente escolar e seus desafios são objetos recorrentes de pesquisas, e acreditamos que esse fato se dá devido ao aumento do uso das tecnologias digitais da comunicação e informação (TDIC) na educação. Na atualidade, a discussão volta em evidência em função do ensino remoto emergencial após suspensão das aulas presenciais, ocasionada pela pandemia do novo coronavírus. Isso ocorre concomitantemente à criação de políticas públicas para educação, objetivando inserir as TDIC e o acesso à internet como recursos de aprendizagem. Compreendemos que, para promover inclusão digital, é necessário e urgente haver compreensão e apropriação de seus conceitos. Pensar em inclusão digital implica reconhecer-se como um nó que faz parte de uma rede de sentidos numa apropriação crítica, reflexiva e colaborativa, baseada na própria cultura, no respeito à diversidade e na manutenção de uma cultura de rede (TEIXEIRA, 2009).

Ou seja, inclusão digital, para além de um saber técnico isolado, é uma ação colaborativa acompanhada de formações, permitindo que os sujeitos sejam críticos e consigam refletir sobre a cultura de rede, assim como estabelecer sentido ao uso das TDIC em diferentes contextos, acadêmicos ou não.

Entendemos os desafios sobre o uso das TDIC na educação e em diferentes tempos e espaços, assim como o aumento de crimes cibernéticos, *fake news*, *catfishing*, entre outros, no entanto, não é objetivo desta pesquisa tratar destes temas. O foco deste estudo é o contexto de apropriação das tecnologias digitais nos espaços escolares, o objetivo geral deste estudo é investigar como ocorrem os processos de inclusão digital nas práticas pedagógicas da inovação curricular Tecnologia do Programa Inova Educação em duas escolas estaduais de ensino médio integral do município de Sumaré, em São Paulo. Elencamos como objetivos específicos: a) verificar como ocorrem as práticas pedagógicas da inovação curricular Tecnologia do Programa Inova Educação nas escolas estaduais de ensino médio integral do município de Sumaré; b) desvelar como as práticas pedagógicas dos professores da inovação curricular potencializa (ou não) processos de inclusão digital dentro do Programa Inova Educação; c) propor um produto educacional que viabilize a formação

continuada em uma perspectiva de inclusão digital aos docentes atuantes no Programa Inova Educação.

Criado pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEDUC-SP) e implementado na rede estadual desde 2020, o propósito do Programa Inova Educação é oferecer novas oportunidades para os educandos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e ensino médio. Ainda, pretende criar, propor e implementar um modelo pedagógico para conectar as escolas à realidade dos aprendizes do século XXI e trazer inovações curriculares para que as atividades educativas estejam mais alinhadas às vocações, desejos e realidades de cada educando.

Desta forma, são três aquelas que compõem a inovação curricular da SEDUC-SP a partir de 2020: Eletivas, Projeto de Vida e Tecnologia. A inovação Eletiva é uma inovação curricular que os educandos escolhem cursar a cada semestre a partir da oferta da escola. A inovação curricular Projeto de Vida é formada por aulas que apoiam os educandos na escolha de uma profissão, curso ou que pretendem fazer após concluir o ensino médio. E a inovação curricular Tecnologia é composta por aulas que viabilizam a aprendizagem na prática sobre o uso e criação de projetos tecnológicos.

Discutir a efetivação da inclusão digital na educação formal implica avaliar os fatores de exclusão que se consolidam de diferentes formas e com veemências não apenas em relação ao tempo e espaço em que acontecem, mas também em relação aos segmentos e pessoas envolvidos. Assim, precisamos refletir sobre o papel da escola e do educador nos processos de inclusão digital, para que possamos promover o acesso e fazer com que a cultura digital faça parte da rotina pedagógica, facilitando a aprendizagem dos educandos, superando a desarticulação existente entre escola e sociedade, atenuando o panorama conteudista (BONILLA, 2010) e a dualidade de práticas pedagógicas que incluem e excluem, como visto em Neves (2019, p. 51): “em tese, as propensões das tecnologias com a sociedade é o que impulsiona, como também é o que provocam tensões no modelo educacional e exclusões”.

A fim de que este estudo possa colaborar para a construção e/ou potencialização de uma escola inclusiva, é necessário entender o cenário atual do campo estudado. A Diretoria de Ensino (DE) de Sumaré é responsável por 69 unidades escolares distribuídas em três municípios: 25 escolas em Hortolândia, sendo 19 regulares e 6 de ensino médio integral; 6 escolas em Paulínia, sendo 4 regulares e 2 de ensino médio integral; 38 escolas em Sumaré, sendo 32 regulares e 6 de ensino

médio integral. Assim, desenvolvemos nossa pesquisa em duas escolas de ensino médio integral de Sumaré para entender as práticas pedagógicas e aplicação do componente curricular Tecnologia. O critério para a escolha dessas Unidades Escolares (UE) se deu pelo fato de elas participarem do Programa Ensino Integral, por atenderem um público com mesmo perfil de idade e escolaridade e contarem com um funcionamento diferenciado no que se refere ao tempo, espaço e currículo, que é reforçado com disciplinas diversificadas.

Com a implantação do Programa Inova Educação e do componente curricular Tecnologia, refletimos sobre os processos de inclusão digital considerando a formação docente e se o programa atende às reais necessidades dos educandos, formando-os para além da escola, isto é, para a vida.

O desejo de discutir o tema partiu das dificuldades cotidianas vivenciadas por nós, professores atuantes nas escolas públicas estaduais no tocante à formação docente para uso das tecnologias em sala de aula, bem como os desafios de promover inclusão em ambientes com limitações de acesso, falta de planejamento pedagógico e falta de compreensão sobre o conceito de inclusão digital. Nas escolas do Programa Ensino Integral (SP), a formação docente sobre o uso prático, livre e consciente das ferramentas tecnológicas e investimentos em equipamentos de qualidade e acesso à internet se tornam imprescindíveis para que o docente possa refletir e tenha condições de ofertar uma educação integral que potencialize o projeto de vida individual de seus educandos, rompendo com a alienação tecnicista que atende as demandas do capitalismo e que forma apenas para o trabalho e não para vida em sua plenitude.

Não obstante, ansiamos pela efetivação de uma educação comum e inclusiva, que seja capaz de atenuar a exclusão digital e potencializar o pensamento crítico, o protagonismo, o acesso às informações disponíveis em diferentes meios e fontes de comunicação, garantindo aos educandos o direito de escolha e execução do seu projeto de vida, seja ele qual for. Ressaltamos a importância e o olhar acolhedor dessa pesquisa aos docentes e educandos das escolas estaduais de ensino médio integral da Diretoria Regional de Ensino de Sumaré.

Assim, esta pesquisa pretende colaborar para o desenvolvimento do Programa Inova Educação e do componente da inovação curricular Tecnologia, potencializando o conceito de inclusão digital e proporcionando, aos professores, formações para que aprimorem os processos inclusivos em suas aulas e viabilizem a democratização do uso das tecnologias. Por fim, compreender como ocorrem os processos de inclusão

digital nas práticas pedagógicas da inovação curricular Tecnologia, do Programa Inova Educação, nas escolas estaduais de ensino médio integral do município de Sumaré.

Para isso, organizamos o presente estudo da seguinte forma: o capítulo 1 dedicamos a apresentar o problema de pesquisa e seus objetivos, bem como as motivações que nos levaram a pesquisar o tema. No capítulo 2, intitulado Inclusão Digital: Desafios na Formação Docente no Século XXI, com apoio de documentos norteadores da educação pública e referencial teórico de Kubota (2020), Nóvoa (2002), Lévy (1999), Almeida (2000), Bonilla (2010), Teixeira (2010), Castells (2003), Silveira (2001), Lemos (2021), Pretto (2011), Bender (2014), Marcon (2010), Pimenta (1994) e Libâneo (2013), abordamos questões referentes às potencialidades das tecnologias digitais na educação, insuficiência de políticas públicas voltadas à formação docente, práticas pedagógicas que promovam a inclusão digital e democratização do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. No capítulo 3, intitulado Um Olhar às Tecnologias na Reforma do Ensino Médio, abordamos o papel da tecnologia no novo ensino médio no contexto brasileiro e paulista, por meio de decretos federais e estaduais, assim como o plano estratégico de 2019 da SEDUC-SP (SÃO PAULO, 2019). Mostramos os investimentos do governo paulista em tecnologias digitais na educação pública, apresentamos um olhar crítico sobre o uso das TDIC como ferramenta de formação tecnicista baseado em Borges (2017). Por meio de Marcon (2010), evidenciamos a importância de uma metodologia de formação docente ancorada no conceito de inclusão digital, dialogando com Castells (2000) e Pretto (2011), que tratam da utilização das ferramentas digitais pelos docentes. Ainda neste capítulo trazemos o conceito de tecnologia apresentado por Pinto (2005) e as leis e decretos estaduais que organizam o ensino.

No capítulo 4, estão os procedimentos metodológicos da pesquisa, que consiste em um estudo de caso com aplicação de questionários e observação simples. Optamos pelos métodos apresentados com base nos conceitos de Lüdke e André (1986) e Neto (2004). Com relação ao tratamento dos dados, recorremos à análise temática com base em Minayo (2001), Clarke e Braun (2006), Barbosa (2017) e Souza (2019). Destinamos o capítulo 5 para apresentação e discussão dos resultados por meio de mapas temáticos sobre o referencial abordado na fundamentação teórica. No capítulo 6, apresentamos a proposta de produto educacional, conforme determina o documento de área de ensino da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de

Nível Superior (CAPES), que será um projeto de orientação técnica/formação docente em tecnologia na perspectiva da inclusão digital aos participantes da pesquisa. Por fim, no capítulo 7 nos dedicamos a apresentar as considerações finais.

1.1 EXPERIÊNCIAS E MOTIVAÇÕES

Minha trajetória profissional começou em 2006 quando completei 18 anos, recém-formado no ensino médio, concomitantemente a um curso profissionalizante de informática. No mesmo ano, participei de um processo seletivo para ministrar aulas em um projeto de inclusão digital para alunos do 1º ao 5º ano (anos iniciais) na Escola Municipal Professora Anália de Oliveira Nascimento, em Sumaré. Meu trabalho consistia em transpor o conteúdo do currículo para jogos digitais em uma plataforma do Kurumin, no Mozilla Firefox, e ensiná-los a jogar. A partir deste momento, percebi a importância das tecnologias na educação, pois muitos educandos que apresentavam dificuldades, ou que eram público-alvo da educação especial, conseguiam se desenvolver academicamente.

Em 2007, iniciei a graduação em Letras, pois queria continuar minha trajetória formativa e profissional na área educacional. Em 2009, comecei a ministrar aula como docente substituto na SEDUC-SP. Em 2013, assim que me formei, fiz o concurso público e fui aprovado, porém somente em 2014 ocorreu a minha efetivação e iniciei como docente titular na Escola Estadual Professor Luiz Henrique Marchi. Foi nesse momento que a tecnologia ganhou um espaço maior nos meus planejamentos, pois me atribuíram aulas no ensino médio. Em 2015, participei de outro processo seletivo para atuar no Programa Ensino Integral com anos iniciais, no qual também fui aprovado e passei a ministrar aulas na Escola Estadual Professor Rubens Oscar Guelli. Assim, comecei a desenvolver projetos envolvendo as tecnologias digitais e um deles foi a criação de oficinas de videoaulas. Ao constatar o interesse dos educandos pelos projetos, inseri, em meu planejamento pedagógico, conteúdo em formato de jogos digitais com acessibilidade para contemplar o maior número possível de educandos. Apesar dos desafios com relação à infraestrutura e acesso, insisti na utilização do laboratório de informática e na formação dos educandos para uso livre e consciente das tecnologias. Com o passar do tempo, percebi que era o único professor que utilizava os computadores da escola e o celular como recurso de aprendizagem. Em 2015, fui convidado pela SEDUC-SP a participar de um curso de videoaula e no

mesmo ano auxiliei na criação do Grupo de Referência em Tecnologia (GREF). O objetivo do grupo era proporcionar formações tecnológicas aos docentes, coordenadores e diretores de escola. O grupo durou dois anos e conseguimos formar cerca de trezentos profissionais das escolas públicas da Diretoria Regional de Ensino de Sumaré.

Ao longo desse período, acompanhei mudanças significativas no sistema educacional do estado de São Paulo. Isso fez aumentar o meu compromisso em despertar, nos professores, o interesse em repensar suas práticas pedagógicas e utilização das TDIC em suas aulas, superando o medo e promovendo a inclusão digital.

Em 2019, a educação paulista anuncia mudanças na grade curricular e investimentos em infraestrutura tecnológica para as escolas estaduais. Uma dessas mudanças foi a implantação do Programa Inova Educação, lançado em 2020.

No ano de implantação, passei a atuar como docente no Programa Inova Educação e foi necessário participar de um processo seletivo simplificado, que consiste em um minicurso *on-line* com duração de trinta horas. Depois disso, estava habilitado a atuar no programa. Ainda em 2020, realizei outro minicurso como parte de uma proposta de formação continuada, intitulada Formação Aprofundada: Tecnologia e Inovação – 2^a edição.

O objetivo do aprofundamento foi garantir aos profissionais o conhecimento sobre os conceitos de TDIC e Inovação, bem como entender os eixos de organização do componente; assim, poderão conjecturar as formas de trabalho. O curso foi realizado a distância, em formato de estudos autônomos, no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) da Escola de Formação dos Profissionais da Educação Paulo Renato Costa Souza (EFAPE) e teve duração de trinta horas. O curso foi formado por cinco módulos: módulo 1 – Currículo, Tecnologia e Cultura Digital; módulo 2 – Tecnologias Digitais da Comunicação e Informação; módulo 3 – Letramento Digital; módulo 4 – Pensamento Computacional; módulo 5 – Avaliação e Monitoramento. Mesmo diante das possibilidades de formação aqui apresentadas sobre o Programa Inova Educação e da inovação curricular Tecnologia, vemos a necessidade de uma formação continuada. O programa recebeu investimentos altos, as escolas foram equipadas. No entanto, muitos equipamentos tecnológicos, como computadores, tablets, netbooks, notebooks, entre outros, que a escola recebe ou adquire, ficam em desuso por parte de alguns docentes que não sabem utilizá-los em suas práticas

pedagógicas, o que ficou evidente com a suspensão das aulas em decorrência da pandemia de Covid-19, que exigiu dos educadores o domínio de diferentes ferramentas digitais e recursos tecnológicos. Apesar da minha experiência com o uso de tecnologia, também sinto falta de formação continuada para atuar no Inova Educação, considerando a rapidez no surgimento de novas tecnologias e, principalmente, no aumento nas demandas por parte dos educandos. Desta forma, justifico a necessidade de refletir sobre as práticas pedagógicas e o planejamento pedagógico dos docentes atuantes no Programa Inova Educação que trabalham nas escolas públicas estaduais de São Paulo.

2 INCLUSÃO DIGITAL: DESAFIOS NA FORMAÇÃO DOCENTE NO SÉCULO XXI

Com o surgimento da pandemia de Covid-19 no Brasil em 2020, acentuaram-se significativamente diversas fragilidades da educação pública brasileira, entre elas estão as dificuldades relacionadas ao uso pedagógico das TDIC. Para o cumprimento do ano letivo, os estados adotaram medidas emergenciais na tentativa de garantir aos educandos a continuidade aos estudos e aprendizagem mediada pelas TDIC. Validamos os esforços empreendidos pelo poder público. Porém, é necessário que as ações sejam planejadas e articuladas com diferentes áreas e setores da sociedade. Precisamos refletir sobre a inclusão digital, assim como em outros desafios que já existiam e que ganharam evidência nesse período de ensino remoto. Exemplos disso são a ausência de recursos tecnológicos, a falta de acesso à internet e a necessidade de formação docente para uso das tecnologias digitais.

Uma pesquisa realizada em junho de 2020 pelo Grupo de Estudos sobre Política Educacional e Trabalho Docente (GESTRADO) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em parceria com a Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE), mostrou que 56,6% dos docentes não possuem formação tecnológica para ministrar aulas remotas, e 42% alegaram que seguem sem formação, aprendendo de forma autônoma (OLIVEIRA, 2021). A pesquisa apontou ainda que para 21% dos docentes é difícil ou muito difícil utilizar as tecnologias digitais, e 69% diz ter medo e insegurança (OLIVEIRA, 2021). Os dados mostram que estamos diante de um cenário preocupante e, principalmente, de insuficiência de políticas públicas voltadas à formação docente de forma contínua, que promova uma reflexão crítica, autônoma para o desenvolvimento de um trabalho livre e criativo (NÓVOA, 2002).

O processo de democratização do acesso e ressignificação da escola na formação docente para inserção das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas está ocorrendo de forma lenta e gradual. Notamos que a falta de formação tecnológica, de parte dos docentes, perpassa questões sociais, uma vez que muitos precisam atuar em mais de uma unidade escolar ou complementar a renda com outras atividades, inviabilizando tempo e recursos financeiros para custear formações para além das que são oferecidas na escola. Em relação às formações obrigatórias existentes nas unidades escolares, é perceptível que, na maioria das vezes, são direcionados aos conteúdos contemplados nas avaliações internas e externas que mensuram a qualidade do ensino em níveis municipal, estadual, nacional e

internacional, atenuando a formação tecnológica. Esse fato justifica os desafios dos docentes em desenvolverem práticas pedagógicas voltadas à promoção da inclusão digital por meio do uso das TDIC.

A formação docente para o uso das tecnologias digitais não pode ser entendida apenas como um projeto político, ferramenta técnica, didática ou uma proposta pedagógica de aprendizagem com objetivo exclusivo de promover inclusão digital aos educandos. Ela precisa também ser considerada como um produto de práticas sociais, como vemos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), quando dizem:

As tecnologias estão no passado, no presente e estarão no futuro como armas humanas como desvendamento do universo natural e social. A problemática se encontra nas formas de seus usos e não nos fins de sua criação. É preciso, pois, entender os princípios das tecnologias de informação e comunicação, a fim de não só promover o desenvolvimento do País com vistas a competição política e internacional, mas também desenvolver uma consciência crítica sobre as possibilidades existentes para a solução de problemas pessoais, sociais ou políticos, utilizando-se dos instrumentos existentes para esses fins. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2000, p. 11-12).

Nessa perspectiva, compreendemos que as tecnologias digitais exercem um papel importante não apenas na educação, mas em todos os setores da sociedade e na vida das pessoas, estejam elas familiarizadas ou não com estes recursos. Com isso, fica evidente que a escola não é a única, mas uma das principais responsáveis pela formação dos sujeitos para a utilização das tecnologias na concepção dos PCN. Tendo a escola grande parte desta responsabilidade, é preciso investir na formação dos docentes que atuam como mediadores dos saberes pedagógicos e tecnológicos. Assim, concordamos com Almeida (2000, p. 78), que afirma que “nós, educadores, temos de nos preparar e preparar nossos alunos para enfrentar exigências desta nova tecnologia, e de todas que estão a sua volta – A TV, o vídeo, a telefonia celular”.

O processo de formação continuada aos docentes para atuarem com as tecnologias digitais se torna urgente, uma vez que os educandos chegam à escola demandando saberes exigidos pela sociedade, seja para seu desenvolvimento pessoal, profissional, acadêmico, seja simplesmente para a interação social. A formação docente para o uso das tecnologias digitais deve ser prioridade para as políticas públicas, fazendo cumprir o que está proposto em diversos documentos regulamentadores da educação pública. O cumprimento das políticas públicas voltadas à formação docente possibilita e potencializa a aprendizagem colaborativa, expande processos de apropriação, exploração e atenua posturas passivas que

desconsideram as diferenças e a força libertadora das tecnologias (TEIXEIRA, 2010), além de fortalecer a inclusão digital. Ainda na dimensão da formação, é fundamental que o docente entenda seu papel no desenvolvimento social e que se sinta inserido nessa nova realidade, em que emergem práticas pedagógicas livres e emancipadoras. Para tanto, é necessário reconhecer que os docentes precisam de apoio, como visto em Teixeira (2010, p. 65):

Dentre esses nós destaca-se a fundamental ação dos professores no sentido de se apropriarem das TRs numa dinâmica de criação e manutenção de uma cultura de rede, ao mesmo tempo em que vivenciam essa apropriação junto aos demais nós da trama pedagógica. Nesse sentido, é preciso reconhecer o professor como um profissional que precisa de apoio e condições para a vivência dessa cultura e para a manutenção da fluência tecnocontextual, em momentos de formação continuada, de acesso amplo e irrestrito às TRs e de condições financeiras para reciclagens profissionais.

Na mesma perspectiva de formação, apoio e reconhecimento ao docente trazido por Teixeira (2010), complementamos com a responsabilização do poder público apontada por Lévy (1999, p. 152). Nesse quadro, o papel dos poderes públicos deveriam ser:

- Garantir a todos uma formação elementar e de qualidade,
- Permitir a todos um acesso aberto e gratuito a midiatecas, a centros de orientação, de documentação e de autoformação, a pontos de entrada no ciberespaço, sem negligenciar a indispensável mediação humana do acesso ao conhecimento,
- Regular e animar uma nova economia do conhecimento na qual cada indivíduo, cada grupo, cada organização seriam considerados como recursos de aprendizagem potenciais ao serviço de percursos de formação contínuos e personalizados.

Entendemos que o processo de formação docente para uso das tecnologias é fundamental para o desenvolvimento social e inclusão digital na educação pública. É preciso que os docentes tenham conhecimento das leis que garantem formações tecnológicas e que possam ter condições de acessá-las de forma contínua e em serviço. O Congresso Nacional criou a Lei n. 14.180/2021, que institui a Política de Inovação e Educação Conectada. O art. 2º propõe parcerias entre o Distrito Federal, estados, municípios, escolas e empresas com o objetivo de assegurar condições necessárias para inserir a tecnologia como ferramenta de aprendizagem. O art. 3º, item VIII, prevê o incentivo e a formação docente e dos profissionais da educação para uso das tecnologias em práticas pedagógicas (BRASIL, 2021).

Assim, a falta de formação continuada para o uso das tecnologias digitais inviabiliza aos docentes refletir o quanto a rotina de trabalho e a intensa cobrança por resultados os fazem negligenciar o direito de estar em trabalho e continuar se aperfeiçoando. Precisamos que o poder público não só crie leis, mas fiscalize-as para que sejam cumpridas e promovam, aos docentes, valorização e condições dignas de trabalho, permitindo atualização constante, à medida que vão surgindo novas demandas sociais e tecnológicas. Corroboramos com Teixeira e Marcon (2009), quando evidenciam a urgência de políticas públicas que assumam seu papel no fortalecimento dos nós da rede complexa formada por escolas, universidades, poder público e sociedade, no referente à necessidade de formação docente para a apropriação crítica e criativa das TDIC, bem como para a reflexão e mudança na estrutura linear e hierarquizada dos currículos escolares para um currículo em rede.

A formação tecnológica que defendemos neste estudo não parte de saber usar os recursos tecnológicos ou simplesmente de inserir a tecnologias nas práticas pedagógicas. Da mesma forma, não defendemos a inclusão digital como um protocolo com elementos que viabilizam seu uso automático, como posto em um manual. Defendemos o conceito de inclusão digital capaz de refutar a posição de perfeito, estático e acabado. A inclusão digital deve ser concebida como objeto do conhecimento e do pensamento crítico, superando a superficialidade do discurso que fortalece a exclusão. Pensar criticamente a inclusão digital rompe as barreiras que mantêm os indivíduos reféns do discurso de que estar instrumentalizado tecnologicamente e ter a técnica para utilizar estes recursos já basta para ser e/ou estar incluído digitalmente.

É urgente considerar o conceito de inclusão digital em aspectos mais amplos e como ferramenta de transformação social, assim como um direito essencial capaz de superar as barreiras entre teoria e prática. Assim, concordamos com Teixeira (2009, p. 21), segundo o qual a inclusão digital implica

[...] reconhecer-se como nó de uma rede de sentidos suportada pelas TRs, numa apropriação crítica, provisória e reflexiva desses fenômenos técnicos, numa dinâmica de (co)autoria, de partilha do conhecimento e de estabelecimento de processos colaborativos e comunicacionais, baseados no protagonismo, na valorização da própria cultura, no respeito à diversidade e na criação e manutenção de uma cultura de redes.

Reconhecer a inclusão digital como um nó de uma rede de sentidos é romper as barreiras ocasionadas pelo discurso superficial de que as tecnologias resolvem

todos os problemas da sociedade, ou do fato de ter ou estar diante de algum artefato tecnológico é estar incluso. Pensar na inclusão digital é ampliar o conceito para além da teoria, da escola ou simplesmente do uso; é expandir para tempos e espaços de vulnerabilidades sociais e lugares em que a exclusão vem se perpetuando de diferentes formas. É diante dessa urgência de expansão do conceito de inclusão digital que necessitamos de políticas públicas educacionais que viabilizem a cultura digital de forma emancipatória e um currículo inclusivo que potencialize a formação integral do sujeito em todas as dimensões, e que eles sejam autônomos, críticos, solidários e protagonistas no seu desenvolvimento enquanto cidadãos.

Acreditamos que a cultura digital, apesar de ser um termo novo, ganhou espaço em diversos setores da sociedade com diferentes posicionamentos. Segundo Castells (2003a), cultura é uma construção coletiva que vai além das preferências individuais, influenciando as práticas das pessoas no seu âmbito, neste caso os que produzem e os que utilizam a internet. Embora estejamos completamente imersos nessa cultura digital, é imprescindível acompanhar a criação de políticas públicas e programas para inclusão digital, e investimentos em estudos e pesquisas que contribuam para a melhoria deles, viabilizando a participação ativa dos indivíduos na sociedade. Para Silveira (2001), esta participação depende de três elementos básicos: computador, telefone e acesso à internet. Na ausência de qualquer um dos elementos, configuraria exclusão digital. Ressaltamos a necessidade de ampliar as discussões por meio de estudos teóricos, uma vez que a junção entre tecnologia e sociedade se torna mais complexa. Concordamos com Castells (2003a, p. 9), quando afirma:

A velocidade da transformação tornou difícil para a pesquisa acadêmica acompanhar o ritmo da mudança com um suprimento adequado de estudos empíricos sobre os motivos e os objetivos da economia e da sociedade baseadas na Internet. Tirando proveito desse vácuo relativo de investigação confiável, a ideologia e a boataria permearam a compreensão dessa dimensão fundamental das nossas vidas, como frequentemente ocorre em períodos de rápida mudança social.

Na escola, não é diferente. Dialogando com Castells (2003), Rojo (2013, p. 193) afirma:

A introdução da tecnologia e dos materiais didáticos digitais em sala de aula marca a inclusão definitiva e necessária da escola no contexto tecnológico intrínseco à sociedade contemporânea, na qual a informação se propaga de forma rápida e interativa [...]

No contexto destes avanços, é imediato coadunar a aprendizagem aos recursos tecnológicos objetivando construir um processo formativo que acompanhe os educandos e promova habilidades necessárias para que estes sujeitos atuem através das TDIC.

2.1 INCLUSÃO DIGITAL EM PROJETOS E PROGRAMAS NA EDUCAÇÃO PÚBLICA

O governo do estado de São Paulo tem investido em tecnologia, infraestrutura tecnológica, programas e projetos de tecnologia para que a educação pública paulista seja referência no Brasil em 2022, conforme consta no plano estratégico 2019-2022 (SÃO PAULO, 2019a). Um dos programas é o Inova Educação, objeto de investigação desta pesquisa. Assim, avaliar - programas como o Inova Educação, que criam e/ou potencializam processos de inclusão digital, traz contribuições sociais importantes para a educação e o desenvolvimento da sociedade de diferentes formas. Sobre isso, Lemos (2021, p. 21) declara:

A tecnologia é social não porque é usada ou afeta o humano, mas porque o constitui. Ela é uma solução particular de associações mobilizadas, assim como “a cultura”, “a economia”, “o direito”, “a ciência”. Todos esses “domínios” são formatos emergentes de uma localidade envolvida em processos globais para solucionar determinado tipo de dilema. Tecnologia é social por mobilizar arranjos particulares de produção do coletivo. É um mediador importante que instaura ações.

Precisamos discutir os programas na perspectiva de inclusão digital, sem isolar o sujeito e o objeto, e considerar o atual cenário modificado pela pandemia de Covid-19. A pandemia trouxe desafios sociopolíticos significativos ao Brasil quando instituiu uma relação entre conexão e isolamento, evidenciando a necessidade das redes e das TDIC. Outros desafios que ficaram evidentes foram os problemas de infraestrutura e falta de acesso por boa parte da população (LEMOS, 2021). É nesse sentido que

[...] ao invés de isolar, é imprescindível desmontar as suas redes, apontar as formas que tecnologias e vírus tomam nas agregações, descrever suas mediações de forma imanente e programática. Pensar as tecnologias, ou o vírus, por um viés essencialista retiraria toda possibilidade de visualizar essas redes em ação, congelando equivocadamente o foco e o sentido. (LEMOS, 2021, p. 22).

Ou seja, pensar na sociedade em rede, mas também avaliar os processos construtivos que colaboram a formação do pensamento crítico relacionados às tecnologias. Quanto à rede, podemos compreendê-la como o pensamento coletivo e produção colaborativa em que podemos convergir internet e todas as demais tecnologias digitais existentes para construção de novas práticas sociais dentro dos projetos e programas governamentais de inclusão digital, democratizando o acesso para além do simples uso das ferramentas tecnológicas (PRETO, 2011).

Desta forma, promover aprendizagem baseada em projetos e programas pressupõe que os educandos contestem as questões do mundo real que consideram significativos, estabelecendo diferentes formas de abordá-los e agindo cooperativamente em busca de soluções (BENDER, 2014). Entendemos as diferentes formas como essenciais para o planejamento e a aplicação de práticas pedagógicas inovadoras que atendem às reais necessidades dos educandos de forma individual. É o que mostra Bender (2014, p. 26), ao afirmar que “para atender as necessidades dos diversos alunos nas salas de aula da atualidade, uma variedade de atividades é necessária”.

Neste sentido, realizamos um estudo que colaborou para a compreensão da importância das políticas públicas na implantação de programas como o Inova Educação, de São Paulo, e na inclusão digital. Por se tratar de um projeto desenvolvido e estudado na perspectiva das escolas públicas, importa utilizar pesquisas e referenciais teóricos de estudos realizados na prática com resultados e experiências reais, como observado em Marcon (2010). Esta autora que mostra a potencialidade de uma metodologia de formação docente baseada no conceito de inclusão digital, bem como a importância do trabalho de escuta ativa, que viabiliza a compreensão das reais necessidades da escola, possibilitando o planejamento de novas ações e partindo do pressuposto de situações e resultados fidedignos. Marcon (2010, p. 9-10) destaca:

Percebeu-se que na maioria das escolas os alunos estão tendo liberdade no contato com o meio, mas muitas vezes condicionados às escolhas dos professores, movimento oriundo de um sistema tradicional e verticalizado de ensino, que impossibilita o aluno de ir além do proposto.

Considerando nossa experiência na educação pública, percebemos que a maior parte das escolas estaduais de São Paulo vivencia esse movimento verticalizado citado por Marcon (2010). Desta forma, faz-se necessário haver

observação, vivência e escuta ativa, para identificar as possíveis dificuldades apresentadas pelo Programa Inova Educação implantado pela SEDUC-SP, especificamente pela inovação curricular Tecnologia. Consideramos importante fomentar melhorias por meio de estudos, pesquisas e parcerias que oportunizem formação aos docentes no tocante às tecnologias e inclusão digital na educação e que viabilize aos educandos um saber necessário em consonância com seus desejos pessoais. Pensamos aqui em uma educação que confira o direito ao acesso e ao exercício democrático do aprender a aprender (DELORS, 2003) para uma aprendizagem inclusiva, eficaz e prazerosa. “O modo de utilização dessas ferramentas e os objetivos de seu uso devem ser prerrogativa exclusiva dos próprios atores sociais em contextos sociais específicos e em nome de seus valores e interesses.” (CASTELLS, 2000, p. 437).

Pensando nos processos de inclusão digital, é perceptível que as questões culturais, sociais e educacionais estão intimamente relacionadas. Muitas escolas possuem estrutura e até tecnologia para desenvolverem a aprendizagem. No entanto, limitam esse processo ao passo a passo, ou seja, o professor determina o que os alunos devem e não devem fazer, em quais sites podem buscar informações e quais os tipos de informações que podem consumir naquele contexto. Desta forma, esses educandos levam essa limitação para a vida, desenvolvendo apenas a técnica e o fazer por fazer, sem refletir e questionar o que estão fazendo, como relata Borges (2017, p. 112):

A escola, como tudo no capitalismo, é, necessariamente, de classe, e, à medida que se constitui como pública e estatal é parte do Estado, com todas as decorrências por ser estrutura jurídico-política de determinada formação social. Muitos estudos têm revelado o quanto a escola pública – de forma geral, quando não cumpre seu papel de formadora de sujeitos humanizados – permite a alienação e a precarização, humana necessária à submissão à lógica de classes.

Uma escola que queira superar a exclusão social por meio da inclusão digital precisa garantir, aos professores e educandos, uma experiência formativa libertadora, capaz de promover o pensamento crítico e estimular o protagonismo juvenil. Ela necessita garantir a todos o acesso às informações e tecnologias de forma democrática, possibilitando novas formas de relação social. Nesse sentido é que escreve Castells (2003b, p. 286):

[...] é a infraestrutura tecnológica e o meio organizativo que permitem o desenvolvimento de uma série de novas formas de relação social que não têm sua origem na Internet, que são fruto de uma série de mudanças históricas, mas que não poderiam desenvolver-se sem a Internet.

Compreendemos que a escola não pode limitar o educando. Ela, isto sim, precisa criar espaços para que ele se desenvolva e entenda seu papel na sociedade, como podemos ver a seguir:

Com a inclusão cada vez maior das regiões e dos segmentos sociais mais pauperizados, os conservadores em geral e especificamente das indústrias do *copyright* e de telecomunicação querem reduzir o nível de liberdade conquistado com a expansão da internet. Querem a inclusão digital sem autonomia, querem novos internautas com menos poder comunicacional, querem interatividade controlada, querem a rede sem as suas três liberdades fundamentais que a fizeram ser considerada direito humano básico pela ONU. (PRETTO *et al.*, 2011, p. 58).

Vivemos um período de coexistência de práticas pedagógicas diversas e com finalidades distintas: de um lado, práticas pedagógicas tecnicistas e reproduutoras; e, de outro, práticas pedagógicas interativas e livres. A primeira acontece pela forma preconizada de acesso às TDIC, descaracterizando a aprendizagem devido a uma política fragilizada de inclusão que não forma o educando para vida e, sim, para servir aos interesses da indústria; a segunda oferece um ensino para a classe dominante, ou seja, formam os educandos para serem o que quiserem. Assim, a primeira não oportuniza reflexão sobre o uso das tecnologias, mas a aprendizagem da técnica como um meio de conquistar uma vaga de emprego.

É preciso compreender o processo de apropriação das TDIC em sala de aula como uma ferramenta libertadora e de inclusão social e proporcionar, na educação básica, um ambiente híbrido capaz de despertar, nos educandos de forma individualizada, um projeto de vida maduro e realista que os desenvolvam não só para a escola, mas para vida, permitindo que sejam autores de sua aprendizagem e se tornem cidadãos conscientes de seus direitos e deveres, críticos, autônomos e solidários.

Assim, a SEDUC-SP vem implantando novas formas de organização curricular e buscando estratégias por meio das tecnologias para tornar a educação pública mais inclusiva, como abordado a seguir.

2.2 OS DESAFIOS DA ESCOLA NA ERA DIGITAL

Nos últimos anos, as TDIC vêm desempenhando um papel importante na sociedade, fazendo-se presente na vida e na rotina das pessoas de diferentes classes sociais. No entanto, precisamos refletir sobre os processos de inclusão digital que viabilizam essa presença das tecnologias no cotidiano dos indivíduos e suas contribuições para atenuação das desigualdades sociais, que, por sua vez, aumentam à medida que a falta de acesso e do saber tecnológico fica evidente. Desta forma, promover inclusão digital na escola, pode ser um dos caminhos para a superação da exclusão digital e social. Nos últimos anos, foram criadas políticas públicas para democratização da TDIC nas escolas por meio de programas que garantem infraestrutura, equipamentos e acesso à internet. Como exemplo, temos o Educação Conectada, do Ministério da Educação (MEC), com diretrizes (Portaria n. 882/2020) que potencializam o uso da tecnologia nos processos de ensino aprendizagem.

Apesar dessas ações, um levantamento recente do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), com base no Censo Escolar 2019, produzido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), mostrou que 35.759 escolas da unidade federativa (UE) que atende anos iniciais, finais do fundamental e ensino médio não possuem acesso à internet. Esse número representa 27% das UE do país. Podemos considerar um número relevante se formos pensar na quantidade de educandos matriculados em cada uma dessas escolas que possivelmente também não possuem acesso à internet em suas casas (KUBOTA, 2020, p.10).

Como vimos, as discussões sobre inclusão digital no Brasil ganharam, mais uma vez, força em 2020 devido à pandemia de Covid-19, que levou a população em geral a ressignificar as formas de trabalho, estudos e lazer. Toda essa situação evidenciou a exclusão digital e a falta de acesso às TDIC de uma parcela significativa da população, sobretudo na educação pública. O novo contexto suspendeu, de forma repentina, o ensino presencial, quando foi preciso ofertar ensino remoto, o que resultou na mobilização e elaboração de políticas públicas emergenciais para viabilizar aos educandos a continuidade de seus estudos.

Assim, outros desafios surgiram. Por exemplo, podemos citar a falta de formação tecnológica para os docentes, pois tiveram que repensar a forma de fazer educação, transformando suas casas em sala de aula com auxílio da tecnologia e

recursos digitais, os quais muitos não conheciam ou faziam uso. Outro desafio que já existia e se tornou ainda mais evidente foi a falta de recursos tecnológicos e acesso à internet dos educandos que vivem em situação de risco, residem em áreas rurais, extrema pobreza ou não possuem apoio e acompanhamento de seus responsáveis.

O Painel TIC Covid-19 – 3^a edição, de 5 de novembro de 2020, realizou uma pesquisa sobre o uso da internet no Brasil durante a pandemia. Nele, o público-alvo foi usuários de internet com 16 anos ou mais. A amostra contou com 2.728 respondentes e aconteceu pela *web* e por telefone entre 10 de setembro de 2020 e 1 de outubro de 2020. Os temas trazidos pela pesquisa foram: atividades na internet e ensino remoto. Os principais resultados demonstraram que metade dos usuários de internet com 16 anos ou mais, com até o ensino fundamental, realizaram atividades escolares *on-line*. Uma parcela equivalente a 82% dos que frequentam escola ou universidade acompanhou aulas ou atividades remotas, tendo o telefone celular como o principal dispositivo usado. Nas classes D e E (54%), usaram o telefone para acompanhar as aulas remotas. Um total de 36% teve dificuldades para acompanhar as aulas por falta ou baixa qualidade da conexão à internet. O segundo recurso de ensino utilizado para acompanhar as aulas, apontado pelos educandos de 6 a 15 anos da rede pública, foram os materiais impressos entregues pela escola. Diante dos resultados, observamos que precisamos avançar muito em relação às políticas públicas para inclusão digital na educação.

Percebemos uma grande mobilização por parte do poder público para continuidade do ano letivo, por exemplo: o estado de São Paulo que, em março de 2020, ao suspender as aulas, criou uma plataforma intitulada Centro de Mídias do Estado de São Paulo (CMSP) para que aulas continuassem acontecendo *on-line*, em tempo real, e gravadas para os educandos que não tivessem acesso naquele momento. Ainda, destaque para a possibilidade de assistir ao vivo pela TV Cultura. Em continuidade às ações e na tentativa de promover inclusão digital, o governo estadual, por meio da Secretaria de Educação, estabeleceu parceria com empresas de telefonia móvel para a distribuição de *chips* com acesso à internet gratuita a educandos e servidores das escolas públicas estaduais.

Para auxiliar os docentes, foi dada a oportunidade de adesão ao *chip* e ao Programa Computador do Professor, estabelecido pelo Decreto n. 65.231/2020, e na Resolução SEDUC n. 78/2020, com a finalidade de favorecer a aquisição de equipamentos necessários ao desenvolvimento das funções educacionais, provendo

os professores de instrumentos de trabalho de acordo com as tecnologias existentes, por meio de subsídio para a compra de computadores pessoais. Toda essa mobilização realizada pelo estado de São Paulo e que outros estados também estão realizando é importante, desde que seja acompanhada de formações e diálogos com a comunidade. Afinal, muitos alunos receberam o *chip*, mas não tinham o aparelho para usá-lo; professores adquiriram os computadores, mas também apresentaram dificuldades no uso das plataformas básicas de aprendizagens. Ou seja, instrumentalizar e prover recursos tecnológicos não basta para promover inclusão digital nas escolas e, consequentemente, na sociedade em geral. Bonilla (2010, p. 44) já dizia:

[...] para efetivamente transformar a escola num lócus de inclusão digital, não basta o acesso às TIC (embora este seja fundamental, é necessário ser de qualidade!), precisamos investir na democratização do uso e na formação dos sujeitos sociais, em especial, dos professores.

Podemos entender a democratização do uso das tecnologias como um processo inclusivo que perpassa questões estruturais, acesso a diferentes TDIC e sobretudo de formação tecnológica. Democratizar o acesso facilita a promoção da inclusão digital, fazendo com que o sujeito seja capaz de refletir e que saiba utilizar a tecnologia de forma crítica em diferentes espaços e situações, trazendo para si o sentimento de pertencimento e de estar incluso socialmente, uma vez que seu saber vai além da técnica e do fazer mecanizado. Em outras palavras, o sujeito não só sabe usar as tecnologias, mas consegue refletir sobre esse processo de uso, diminuindo a exclusão digital e social. Desta forma, concordamos com Teixeira (2009, p. 21):

Assim, inclusão digital implica reconhecer-se como nó de uma rede de sentidos suportada pelas TRs, numa apropriação crítica, provisória e reflexiva desses fenômenos técnicos, numa dinâmica de (co)autoria, de partilha do conhecimento e de estabelecimento de processos colaborativos e comunicacionais, baseados no protagonismo, na valorização da própria cultura, no respeito à diversidade e na criação e manutenção de uma cultura de redes.

É preciso pensar na escola como uma grande mediadora dessa rede de sentidos de forma colaborativa e formativa, que, por meio do empoderamento e protagonismo juvenil, consiga estabelecer um cenário capaz de atenuar a exclusão digital e social.

Crianças, adolescentes, jovens e adultos, além de educandos, são cidadãos inseridos em uma sociedade informatizada, que a cada dia demanda reflexões e saberes tecnológicos para superarem os desafios cotidianos, seja para manusear um aparelho celular, recarregar um cartão magnético para pagar o transporte público, pagar uma conta em caixas eletrônicos, fazer um curso a distância, estudar no contexto de ensino remoto, seja para estar próximo virtualmente de um amigo ou ente querido que estão separados pela distância ou pela pandemia.

No entanto, esses saberes tecnológicos muitas vezes são adquiridos na escola por serem, para alguns educandos, o único local com recursos e acesso disponíveis. Sendo assim, é importante que o docente conheça e reflita sobre o contexto de vida de cada educando e repense suas práticas pedagógicas de forma a promover, ou potencializar, a inclusão digital, discussão feita a seguir.

2.3 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO CONTEXTO CONTEMPORÂNEO

As práticas pedagógicas são essenciais para o desenvolvimento humano, acadêmico, social e cultural dos educandos. São elas que norteiam o trabalho docente e influenciam significativamente na promoção da inclusão digital nas escolas. Desta forma, concordamos com Libâneo (2013, p. 14-15), quando diz:

O trabalho docente é parte integrante do processo educativo mais global pelo qual os membros da sociedade são preparados para a participação na vida social. A educação – ou seja, a prática educativa – é um fenômeno social e universal, sendo uma atividade humana necessária à existência e ao funcionamento de todas as sociedades.

Considerando a definição de práticas pedagógicas como um fenômeno social e universal, compete aos docentes contextualizar as formas e os meios pelos quais os conteúdos serão trabalhados em consonância com a realidade da escola e do público a que ela atende, visando a integração entre teoria e prática. Assim, cabe questionar como elas podem promover ou potencializar a inclusão digital na escola.

Se um dos objetivos das práticas pedagógicas é a formação da/para vida social, é plausível pensar que as tecnologias digitais representam o modo de vida da sociedade. Isto é, elas não se restringem ao campo pedagógico ou teórico, elas vão para além do chão da escola, justificando a necessidade de práticas pedagógicas inclusivas que garantam, aos docentes e educandos, o uso crítico, teórico, livre e

prático das tecnologias digitais, conforme indicado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC):

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).

Para o cumprimento das competências gerais da educação básica propostas pela BNCC, é imprescindível que os gestores e docentes estruturem o projeto político pedagógico da escola, bem como o plano de gestão, incluindo neles práticas pedagógicas que contemplam o uso das tecnologias numa perspectiva abrangente. É preciso ainda que os docentes sejam capacitados e estejam aptos a ofertar, aos educandos, um ensino significativo e entendam que inclusão digital não é – e não se limita ao – simples fato de planejar a aula utilizando o computador para fazer uma pesquisa, e muito menos projetar uma aula no telão ou passar um vídeo ou algo similar. Não estamos descredibilizando o uso desses equipamentos ou conteúdos, mas é necessário contextualizá-los à realidade dos educandos de uma forma que consigam adquirir e aplicar os conhecimentos em diferentes situações de suas vidas.

Além de criar e/ou reproduzir práticas pedagógicas inclusivas, cabe a nós docentes mediar essa aprendizagem. No entanto, precisamos atentar que práticas pedagógicas inclusivas não compreendem usar as TDIC aleatoriamente. Sobre isso, concordamos com Lévy (1999, p. 172):

Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e sobretudo os papéis de professor e de aluno.

Assim, o uso das tecnologias nas práticas pedagógicas precisa partir de uma concepção cultural de rede, quebrando paradigmas instituídos e, muitas vezes, repetidos na escola inviabilizando a inclusão digital (TEIXEIRA, 2010). Outro ponto importante, e que pode fortalecer e/ou inserir práticas pedagógicas mais inclusivas no ensino, é repensar o modelo de formação docente. É essencial que as escolas criem espaços formativos capazes de estabelecer conexões entre as disciplinas e diretrizes da BNCC e inclusão digital, auxiliando os docentes a terem um olhar crítico e conjunto

sobre teoria e prática. Isto significa, em outras palavras, conhecer e agir, como esclarece Nobre (2011, p. 38):

[...] o conhecimento da realidade social é um momento da ação social — assim como esta é um momento daquele. Não se trata de negar que conhecer e agir sejam distintos, mas de reconhecer que têm de ser considerados conjuntamente. Se a realidade social é o resultado da ação humana, esta se dá, por sua vez, no contexto de estruturas históricas determinadas, de uma dada forma de organização social.

As formações precisam promover reflexões e suscitar questionamentos nos docentes sobre o que ensinar, como ensinar e conhecer as reais necessidades dos educandos a quem se destina o ensino (PIMENTA, 1994).

Conhecer a realidade social dos educandos leva à formulação de práticas pedagógicas inclusivas que correspondam aos interesses e projetos de vida deles, criando condições para que se sintam motivados na busca do conhecimento de forma que possam aplicar o que aprenderam. A área da educação passa por um momento de grandes transformações, e precisamos refletir sobre os desafios na formação docente para o uso das TDIC superando a ideia de treinamento, conforme apontam Bonilla e Pretto (2015, p. 508):

Um dos pontos mais críticos para a estruturação de um modo horizontal de organização das escolas e da educação brasileira diz respeito à formação de professores. Precisamos superar a ideia de treinamento, muitas vezes em aligeirados cursos, visando à preparação técnica para o uso de computadores, para, no máximo, servir como certificação para promoção na carreira dos docentes.

Transcender a ideia de treinamento pressupõe ampliar e oportunizar, ao docente, uma aprendizagem que permita ler a realidade de seus educandos e atuar na construção e fortalecimento do uso crítico, reflexivo e criativo das TDIC em sala de aula e na sociedade em geral.

O desenvolvimento profissional do docente parte do pressuposto do que fazemos e como fazemos, bem como do quanto nos dedicamos a ressignificar nosso fazer pedagógico. Sabemos que não existe receita e, muito menos, uma única forma de ensinar. Cada realidade requer práticas diferentes, cada educando requer formas específicas e recursos diversos para aquisição do conhecimento. Precisamos avançar no referente a práticas pedagógicas e inclusão digital. Para isso, é necessário

investimento em formação continuada para apropriação de conceitos teóricos e condições estruturais para o desenvolvimento da prática.

A pandemia de Covid-19 acentuou os desafios sociopolíticos e educacionais do Brasil, uma vez que instituiu uma relação entre conexão e isolamento social, evidenciando a dependência das redes e das TDIC, assim como a falta de estrutura e desigualdade no acesso e consumo das tecnologias (LEMOS, 2021). Ela também potencializou as fragilidades tecnológicas e a formação docente para o uso das TDIC, que ainda carecem de criar oportunidades mais eficientes e eficazes nas escolas públicas brasileiras. Isso fez com que alguns estados se mobilizassem para criar projetos e programas objetivando prover recursos tecnológicos e infraestrutura para as escolas, por exemplo, a potencialização das tecnologias na reforma do ensino médio, como visto a seguir.

3 UM OLHAR ÀS TECNOLOGIAS NA REFORMA DO ENSINO MÉDIO

A educação no Brasil vem passando por grandes mudanças ao longo do tempo, e uma delas é uma conversão da medida provisória (MP n. 746/2016), que decreta a Lei 13.415/2017, alterando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). A alteração estabelece que os educandos do ensino médio permaneçam mais tempo na escola, de 800 para 1.200 horas/ano letivo, podendo chegar a 1.800 no caso das escolas de tempo integral. Assim, ao término do ensino médio os educandos terão comprido 3.600 ou 5.400 horas, a depender da modalidade de ensino. A alteração flexibiliza a organização curricular por meio das disciplinas que estão conectadas em quatro áreas do conhecimento, sendo elas: Matemática e suas Tecnologias; Linguagens e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. As mudanças vêm ocorrendo progressivamente a partir de 2022, oferecendo aos educandos diversas possibilidades de escolhas através dos itinerários formativos, alinhados com os seus projetos de vida, com foco nas áreas de conhecimento e na formação técnica e profissional (BRASIL, 2020). A mudança procura oportunizar uma educação de qualidade e atender aos interesses dos educandos e mercado de trabalho sob a justificativa dos índices que apontam um baixo rendimento, alto número de evasão e reprovação dos educandos no ensino médio. Desta forma, o currículo é composto por unidades curriculares comuns e flexíveis organizadas de diferentes formas. A parte comum contempla a formação geral básica com as competências e habilidades previstas na BNCC e projeto de vida. A parte flexível (escolha dos educandos) é composta por itinerários formativos que são aprofundamentos em uma ou mais áreas do conhecimento e/ou na formação técnica profissional de acordo com a demanda e critério da rede de educação/escola, além da unidade eletivas que visa ampliar o conhecimento nas áreas de interesse escolhidas pelos educandos. Cada rede de ensino, pública ou privada, pode organizar as mudanças no tocante ao formato, duração e locais de suas atividades, podendo ser disciplinas, módulos, cursos, projetos, oficinas, entre outros. Com relação ao tempo, as unidades curriculares podem ser ofertadas anual, semestral e bimestralmente, ou conforme escolha da rede.

Embora haja flexibilização, a Lei n. 13.415/2017, no art. 35-A, § 1º, estabelece que cada sistema de ensino deverá se alinhar à BNCC e ser pensada a partir do contexto histórico, econômico, social, ambiental e cultural. A lei ainda estabelece

autonomia para que as redes de ensino organizem seus currículos de forma a oportunizar aos educandos aprendizagens e saberes teóricos e práticos, conforme visto no art. 35, que diz:

§ 7º Os currículos do ensino médio deverão considerar a formação integral do aluno, de maneira a adotar um trabalho voltado para a construção de seu projeto de vida e para sua formação nos aspectos físicos, cognitivos e socioemocionais. (BRASIL, 2017, Art. 35).

Diante da necessidade de oferecer aos educandos uma formação integral no contexto da cultura contemporânea, é importante pensar e refletir sobre o uso das tecnologias na educação e na cultura digital, potencializado durante o período da pandemia do novo coronavírus. É perceptível o crescente aumento de pessoas conectadas, assim como a rápida evolução de software livre e diferentes possibilidades de acesso a novos conhecimentos mediados pelas TDIC. Desta forma, interessa a nós educadores, pesquisadores e ao poder público possibilitar ampla reflexão sobre o uso das TDIC na educação com a participação de toda a sociedade, viabilizando um processo de construção e/ou potencialização colaborativa de políticas públicas para a inclusão digital. A fim de que seja possível entender como as TDIC vêm sendo inseridas nas políticas públicas da reforma do ensino médio, precisamos identificar as recomendações gerais a serem atendidas pelas redes de ensino no que se refere ao uso das TDIC.

Assim, no texto da Lei n. 13.415/2017, especificamente na seção IV, que trata do Ensino Médio, foi incluído o art. 35-A, que associa a BNCC aos direitos e às aprendizagens do Ensino Médio. No parágrafo 8º ainda do mesmo artigo, são estabelecidos os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliações formativas por meio de atividades teóricas e práticas que permitam que os educandos terminem o ensino médio demonstrando “domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna e conhecimento das formas contemporâneas de linguagem” (BRASIL, 2017, s.p.). O artigo 36, que foi totalmente modificado, determina que o currículo do ensino médio será composto pela BNCC e por itinerários formativos com diferentes arranjos, incluindo a formação técnica e profissional. Os itinerários formativos são o conjunto de disciplinas, projetos, oficinas, núcleos de estudo que os educandos escolhem no ensino médio e objetivam aprofundar os conhecimentos de uma área do conhecimento, assim como da formação técnica e profissional de acordo com a oferta e realidade da rede ou nos conhecimentos de duas ou mais áreas. As

redes de ensino definem quais os itinerários formativos querem ofertar, envolvendo a participação de toda a comunidade escolar e considerando a realidade local da escola e comunidade.

Evidenciada a inserção das tecnologias digitais no Novo Ensino Médio e considerando a autonomia que a Lei n. 13.415 promove aos estados de criarem seus próprios currículos, precisamos problematizar o uso das tecnologias no cenário educacional na perspectiva de inclusão digital em um contexto específico. O novo ensino médio ganhou força e foi implantado no meio da pandemia e evidenciou os problemas da inserção das TDIC no contexto escolar, potencializando os desafios de infraestrutura do país, assim como a falta de formação dos docentes para lidar com o ensino mediado pelas tecnologias (LEMOS, 2021). Na atualidade, o crescente processo de globalização vem proporcionando mudanças significativas nos contextos econômicos, políticos, sociais e científicos. Diante disto, as tecnologias também se desenvolveram rapidamente, possibilitando novas formas de ser e estar em sociedade, fortalecendo a cultura de uso das mídias e uma ressignificação social por meio de um modelo digital, conforme apontam Almeida e Silva (2014, p. 4):

A disseminação e uso de tecnologias digitais, marcadamente dos computadores e da internet, favoreceu o desenvolvimento de uma cultura de uso das mídias e, por conseguinte, de uma configuração social pautada num modelo digital de pensar, criar, produzir, comunicar, aprender – viver. E as tecnologias móveis e a web 2.0, principalmente, são responsáveis por grande parte dessa nova configuração social do mundo que se entrelaça com o espaço digital.

Considerando o desenvolvimento de uma cultura de uso das mídias como fortalecimento de uma nova configuração social, é notório identificar a inserção das TDIC nos documentos orientadores da educação no Brasil, assim como no novo currículo proposto para o ensino médio. Como exemplo, temos a BNCC que das dez competências gerais da educação básica, quatro estão diretamente relacionadas ao uso das TDIC. A proposta da reforma do ensino médio estabelece que os educandos precisam sair da escola preparados para o mercado de trabalho (BRASIL, 2017), o que seria ideal para atender às expectativas desta nova configuração social e produtiva. Dado estes fatos, acreditamos que competências e habilidades, tecnologias e mundo do trabalho são pontos centrais do novo ensino médio; o currículo e a escola vêm sendo organizados e pensados para a era industrial. Ou seja, os educandos precisam aprender a viver e trabalhar na sociedade digital (NEVES, 2019).

Precisamos pensar criticamente sobre o papel da escola e do currículo do novo ensino médio no contexto da cultura digital na perspectiva de emancipação, assim como na inclusão digital e formação docente.

3.1 PROGRAMA INOVA EDUCAÇÃO: ESTUDOS E PERCEPÇÕES

A criação de programas de inclusão digital tem sido tema de diversas pautas políticas e pesquisas acadêmicas, e vem contribuindo para o aumento de projetos e ações na área, transformando as formas da escola pensar e fazer educação. Considerando essas transformações e o ritmo em que elas acontecem, assim como o objetivo de aprofundar os estudos sobre o Programa Inova Educação implantado nas escolas públicas de São Paulo, realizamos uma revisão narrativa de literatura no banco de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Procuramos encontrar teses e dissertações sobre o Programa Inova Educação que possam contribuir neste estudo. Para a busca, utilizamos os descritores: “Programa Inova educação São Paulo”, “inova educação-SP”, e como recorte temporal o ano de implantação até a atualidade, ou seja, de 2020 a 2022. A busca resultou em 3 dissertações, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Teses e dissertações. Resultado da revisão narrativa sobre o Programa Inova Educação-SP

Nº	TÍTULO	ANO	AUTOR	DOCUMENTO
1	Transição curricular paulista: Programa Inova Educação e a implementação do currículo do ensino médio.	2021	Luana Aparecida de Oliveira Jorge	Dissertação
2	Matemática financeira como eletiva do Programa Inova Educação do governo do estado de São Paulo.	2021	Diego Mariano Valero	Dissertação
3	Inovação na escola pública: polissemia do conceito e análise do Programa Inova Educação de São Paulo.	2021	Marília Gabriella Ribeiro Peres	Dissertação

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

As pesquisas encontradas contextualizam o programa e trazem posicionamentos críticos sobre sua implantação com colaborações significativas para potencializá-lo em diversos aspectos. A dissertação 1, intitulada *“Transição curricular paulista: Programa Inova Educação e a implementação do currículo do ensino médio”*, de Jorge (2021), teve por objetivo compreender a visão dos docentes e diretores das escolas de ensino médio da SEDUC-SP, sobre a transição curricular de 2019. Como

objetivos específicos, a pesquisa buscou descrever o conceito de currículo e políticas públicas para educação, identificar e analisar a relação da Reforma Nacional do Ensino Médio e investigar e categorizar o que pensam professores e gestores sobre a transição curricular no município de Artur Nogueira-SP. Trata-se de um estudo qualitativo por meio de análise documental e questionário fechado com a participação de trinta docentes e 4 gestores de quatro escolas estaduais selecionadas, considerando os indicadores nos últimos dez anos no Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP), de Artur Nogueira, interior de São Paulo. Os resultados demonstraram insatisfação e sobrecarga por parte dos docentes, apontaram a incoerência entre o discurso apresentado e o que de fato acontece na prática dentro do Inova e, por fim, trouxeram uma posição arbitrária no que se refere à transição curricular.

Na dissertação 2, intitulada *“Matemática financeira como eletiva do Programa Inova Educação do governo do estado de São Paulo”*, de Valero (2021), buscou oferecer aos docentes da rede pública de ensino uma metodologia de ensino sequencial, completa e detalhada de como introduzir conceitos de Matemática Financeira aos estudantes do ensino médio por meio do componente eletivo do Programa Inova Educação. O autor contextualizou resumidamente o programa e descreveu o desenvolvimento das eletivas. Ele menciona que se trata de uma pesquisa qualitativa e descreve os objetivos da proposta de produto educacional que trata de um plano de eletiva a abordar a Matemática Financeira no ensino médio. O estudo não fez investigações. Logo, os resultados se resumem ao produto.

Sobre a dissertação 3, *“Inovação na escola pública: polissemia do conceito e análise do Programa Inova Educação de São Paulo”*, de Peres (2021), buscou-se problematizar o conceito de inovação no campo educacional e no Programa Inova Educação. O estudo foi desenvolvido a partir de pesquisa bibliográfica e documental de cunho qualitativo. O resultado do estudo evidenciou que, apesar de adotar um discurso de inovação, colaboração e interação, o Programa Inova Educação se demonstrou imperativo e mercadológico com objetivo de formação para o mercado de trabalho.

As pesquisas encontradas contribuíram para contextualizar ainda mais o programa e a problemática em torno da inclusão/exclusão digital, mesmo sendo estudos com abordagens e perspectivas diferentes. Assim, esta pesquisa se torna pioneira com potencial para promover mudanças significativas no Programa Inova

Educação. Entretanto, não desqualifica os trabalhos realizados, pois todos trouxeram contribuições importantes que podem promover e potencializar melhorias no Inova.

Como visto nos trabalhos publicados, os estudos sobre o Programa Inova Educação perpassam diferentes áreas do conhecimento. Eles colaboram e fortalecem a educação. As publicações são relevantes no sentido de contribuir e suscitar discussões a respeito da implantação de programas como o Inova e de fortalecer ações de inclusão digital e social na perspectiva dos autores desta pesquisa. Para Neves (2019, p. 18), as discussões suscitadas promovem estudos que resultam e contribuem para a promoção de iniciativas governamentais e não governamentais que podem atenuar a exclusão digital em todos os segmentos.

Conjeturamos, no âmbito dos estudos sobre inclusão digital, os resultados que promovam transformações e não apenas discursos políticos que, em sua maioria, distorcem e restringem seu conceito. Neste sentido, Neves (2019, p. 32) afirma:

No Brasil a inclusão digital, na maioria das vezes, é entendida como um discurso político apropriado pelos governos para o desenvolvimento de programas e linhas de ação. Isso quer dizer que a partir desse discurso dos governantes, têm uma “noção” da inclusão digital, vislumbrando uma compreensão distorcida e restrita com relação ao acesso às tecnologias, sobretudo, aos computadores e à internet.

Nesta perspectiva, enfatizamos a importância dos estudos e pesquisas na área que estabeleçam capazes de compreender a inclusão digital no contexto social e de formação crítica dos indivíduos diante das TDIC (NEVES, 2019). De acordo com os resultados da busca, entendemos que ainda faltam trabalhos que acompanhem, sistematizem e reflitam os estudos teóricos que fundamentam o conceito de inclusão digital na educação e em diferentes espaços.

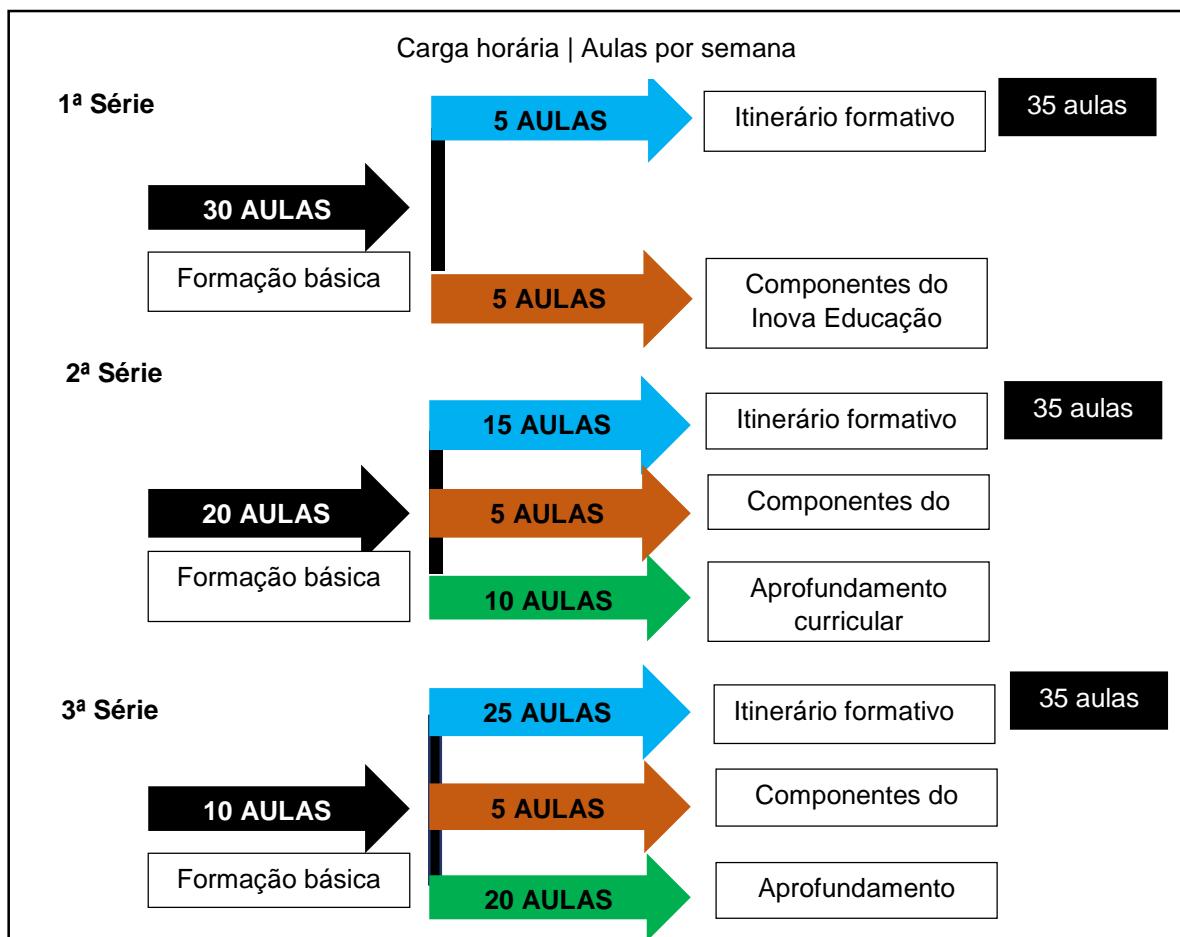
3.2 AMBIVALÊNCIA DA TECNOLOGIA NO NOVO ENSINO MÉDIO PAULISTA

Pensar a inclusão digital em diversos contextos educacionais se faz necessário para que possamos encontrar respostas à questão que motivou esta pesquisa e construir estratégias que possam colaborar para a melhoria e qualidade da educação pública. Neste item, abordamos questões referentes às tecnologias digitais inseridas nas inovações curriculares e nos itinerários formativos do Novo Ensino Médio no estado de São Paulo, com o objetivo de analisar se há processo de inclusão digital e como acontece.

A SEDUC-SP, em cumprimento à Lei n. 13.415/2017, que alterou a LDBEN, estabeleceu mudanças no ensino médio, aumentou o tempo dos educandos na escola, de 800 horas para 1.000 horas e flexibilizou a organização curricular.

A partir do segundo semestre de 2021, os educandos puderam escolher as áreas de interesse que queiram estudar e que estejam em consonância com seu projeto de vida. O objetivo da SEDUC-SP é aproximar os educandos das mudanças da sociedade e do trabalho, acreditando que, ao terminar o ensino médio, eles estarão preparados para conquistar as melhores oportunidades no mercado de trabalho. O Novo Ensino Médio começou em 2021 para todos os educandos da 1^a Série que tiveram a oportunidade de manifestar interesse nas opções de itinerário formativo que gostariam de cursar, viabilizando para a escola a definição de quais itinerários serão, de fato, ofertados na 2^a Série no ano seguinte. Com a definição do itinerário, os educandos devem realizar a rematrícula de acordo com sua escolha ou que se aproxima dela. Os itinerários estão divididos em duas partes, sendo a primeira nos componentes do Inova Educação, objeto de estudo desta pesquisa; e o segundo no aprofundamento curricular que corresponde à manifestação de interesse por parte dos educandos. Assim, a organização da carga horária das unidades escolares seguirá da seguinte maneira:

Figura 1 – Esquema de distribuição de aulas do Novo Ensino Médio



Fonte: Adaptado pelo autor com informações da SEDUC-SP (2020).

Os itinerários formativos são compostos por um conjunto de unidades curriculares que possibilitam a ampliação das aprendizagens desenvolvidas na formação geral básica (SÃO PAULO, 2020a) e devem cumprir com alguns critérios de acordo com a Lei n. 13.415/2017, que diz:

Art. 36 - O currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos, que deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino, a saber: Linguagens e suas tecnologias; matemática e suas tecnologias; ciências da natureza e suas tecnologias; ciências humanas e sociais aplicadas; formação técnica e profissional. A organização das áreas de que trata o caput e das respectivas competências e habilidades será feita de acordo com critérios estabelecidos em cada sistema de ensino. (BRASIL, 2017, s.p.).

A SEDUC-SP disponibilizou dez opções no aprofundamento curricular divididos em uma ou duas áreas do conhecimento. Nesta seção, procuramos compreender os itinerários formativos que envolvam a tecnologia.

Dentro dos aprofundamentos curriculares das áreas do conhecimento, uma das opções está na área de linguagens e suas tecnologias com o aprofundamento “Se liga na mídia”, e na área de matemática e suas tecnologias com aprofundamento “Matemática conectada”. Além destas opções, os educandos podem escolher áreas do conhecimento com Novotec Expresso. Esta modalidade permite que o educando faça o aprofundamento na sua área de interesse, concomitantemente a uma qualificação profissional, e termine o ensino médio com dois certificados. Outra modalidade é o Novotec Integrado, que permite uma formação básica e técnica dentro de uma das 21 opções disponíveis. O itinerário formativo “Se liga na mídia” traz uma proposta de uso crítico e criativo de diferentes linguagens no mundo contemporâneo. Neste aprofundamento, os educandos participam de núcleos de estudos e criação, laboratórios, oficinas, observatórios, para analisar obras de arte, vídeos, textos diversos e propagandas. Ele traz ainda a possibilidade de produção de jogos, projetos audiovisuais e atuar na utilização de aplicativos e programas para criar e recriar conteúdos midiáticos e vivenciar processos (SÃO PAULO, 2020a). No itinerário “Matemática conectada”, a proposta é desenvolver o educando nos aspectos sociais, pessoais, culturais e econômicos, vivenciando situações de planejamento financeiro pessoal e no mundo do trabalho, bem como desenvolver o pensamento computacional e valorização do perfil empreendedor com a criação de produtos de diferentes áreas, com ou sem o uso da tecnologia. (SÃO PAULO, 2020a).

Para os itinerários formativos de áreas do conhecimento com Novotec Expresso, são ofertados aprofundamentos ligados à tecnologia e qualificação profissional dentro da área de matemática e suas tecnologias. O primeiro aprofundamento conta com dois cursos de qualificação profissional ligados à programação e *design* para criação de sites na internet, aplicativos de celular e jogos digitais, desenvolvimento de softwares e preparação para o mercado de trabalho. O segundo aprofundamento também conta com dois cursos de qualificação profissional e visa formar o educando para lidar com redes sociais, criar sites na internet e aplicativos de celular, preparando para o mundo do trabalho e da comunicação social. Para os itinerários formativos de áreas do conhecimento com Novotec integrado, são oferecidos 21 cursos técnicos, concomitantemente com o ensino médio para algumas escolas, objetivando atenuar a vulnerabilidade social e capacitar os jovens para o mercado de trabalho. Dos 21 cursos oferecidos nessa modalidade, três estão

diretamente voltados à tecnologia, sendo eles: desenvolvimento de sistemas, informática para internet e design gráfico.

Diante desta pequena explanação sobre o Novo Ensino Médio, é notório o uso da tecnologia nos itinerários formativos da SEDUC-SP. No entanto, precisamos ter um olhar crítico sobre o uso com vistas a entender os processos de inclusão digital nas inovações curriculares e nos itinerários citados anteriormente.

Um país com imensas desigualdades sociais como o Brasil, onde os jovens vivem e convivem com realidades econômicas, culturais e sociais distintas, faz com que a aceitação de uma educação tecnicista seja essencial e prioridade correspondendo às expectativas do sistema no tocante à formação para o trabalho, conforme prevê a Reforma do Ensino Médio (Lei n. 13.415/2017) que promoveu alterações na LDBEN com destaque a definição dos itinerários formativos conforme observamos em Brasil (2021a, s.p.):

Eles deverão ser organizados em conjunto com a Base Nacional Curricular Comum, mediante oferta de diferentes arranjos curriculares, de acordo com a relevância para o contexto local e as possibilidades dos diferentes sistemas de ensino. Um dos percursos de formação do Ensino Médio é o itinerário da Formação Técnica e Profissional. Sendo assim, a partir da implementação, o estudante que ingressar no Ensino Médio poderá optar pela formação técnica e profissional dentro da carga horária do ensino médio. O egresso, portanto, poderá estar habilitado ao exercício de uma profissão.

Desta forma, nos deparamos ainda com um currículo norteado pelo trabalho apoiado pelo uso da tecnologia como ferramenta que subsidia e intensifica a formação técnica com foco no executar, conforme escreve Saviani (1989, p. 14-15):

Nesta concepção, que se baseia na divisão entre trabalho manual e trabalho intelectual, na divisão entre proprietários e não proprietários de meios de produção, o trabalhador detém apenas a sua força de trabalho. Tal concepção também vai implicar na divisão entre os que concebem e controlam o processo de trabalho, e aqueles que executam o processo de trabalho. O ensino profissional é destinado àqueles que devem executar, enquanto o ensino científico-intelectual é destinado àqueles que devem conceber e controlar o processo.

Acreditamos que, ao investir na formação docente para apropriação crítica das TDIC, será possível construir práticas pedagógicas que contemplam a produção de conteúdo, autoria e coautoria, no sentido colaborativo e preparar, de fato, os educandos para o mundo digital (BONILLA, 2010).

Observamos que a preocupação da proposta do Novo Ensino Médio paulista é aproximar os educandos das transformações tecnológicas da sociedade. Entretanto, os documentos evidenciam que esta aproximação vem sendo feita de forma restritiva e heterogênea, ou seja, limitada ao aprender a fazer. Entendemos as necessidades dos educandos de terem um trabalho, principalmente pela necessidade de auxiliarem suas famílias no contexto de pandemia que acentuou significativamente os problemas sociais. Porém, é preciso fazê-los compreender que é possível trabalhar e se apropriar criticamente das tecnologias. O uso das TDIC na educação requer compreensão das transformações digitais em diferentes contextos, reconhecendo suas potencialidades para o alcance da excelência acadêmica e no desenvolvimento pessoal de cada educando, garantindo-lhes autonomia no conhecimento, possibilidades de escolhas e, principalmente, que os incluam socialmente.

3.3 INCLUSÃO DIGITAL E INTERFACES COM O CURRÍCULO PAULISTA

Diante da cultura digital e do crescente aumento do uso da tecnologia na educação, é importante refletir sobre o currículo do ensino médio nas escolas públicas e repensar o ambiente escolar. É importante inserir novas práticas pedagógicas e estabelecer diferentes formas de aprender e ensinar, cumprindo a LDBEN, Lei n. 9.394/1996, que organiza o ensino composto pela BNCC e agora pelos itinerários formativos, como visto no trecho a seguir:

Art. 36. O currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos, que deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino, a saber:

- I – Linguagens e suas tecnologias;
- II – Matemática e suas tecnologias;
- III – Ciências da natureza e suas tecnologias;
- IV – Ciências humanas e sociais aplicadas;
- V – Formação técnica e profissional. (BRASIL, 1996, s.p.).

Em geral, observa-se que a tecnologia de fato está presente no currículo. No entanto, precisamos contextualizar sua inserção para entender se isso basta para dizer que o currículo escolar promove a inclusão digital. De acordo com Pinto (2005), o termo tecnologia tem várias definições e pode ser entendido como *logos* da técnica ou epistemologia da técnica. Nesse sentido, significa um ato produtivo que reflete sobre as formas de produção de algo ou alguma coisa. Para esse sentido, podemos

atribuir o uso crítico da técnica que permite o sujeito analisar o processo produtivo. Outra definição trazida por Pinto (2005) apresenta a tecnologia como técnica, que é o sentido mais usual e pouco discutido sem muitas preocupações conceituais, fazendo aumentar o interesse dos empresários que utilizam dessa fragilidade em benefício próprio. Nesse contexto, a reflexão de Pinto (2005) abre possibilidades para pensarmos o tecnicismo do ensino. Sabemos que nos últimos anos a iniciativa privada vem demonstrando interesse no ensino público por meio de parcerias, e sobre isso Bezerra (2008, p. 62-63) observa:

A expressão parceria público-privada [...] implica também na capacidade de intervenção que o setor privado passa a dispor junto à administração pública, por meio da assunção total ou parcial de responsabilidades até então atribuídas ao poder público em sua totalidade.

As responsabilidades do setor privado mencionadas acima foram trazidas no marco legal brasileiro pela Lei Complementar n. 101/2000, conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal. Tal feito abriu precedentes para que o capital tivesse significativa influência sobre a educação pública, o que justifica o investimento no tecnicismo que valoriza a aprendizagem sistêmica com interesse de formação para o trabalho, que é tema recorrente no currículo paulista.

Diante dos desafios conceituais, podemos observar a tecnologia sendo reduzida ao domínio da técnica e uma aprendizagem limitada a um conjunto de regras ou manual de padronização do fazer pedagógico. Neste conjunto, o educando é motivado a desenvolver habilidades específicas de determinado conhecimento que o currículo coloca como importante para inseri-los ao mundo do trabalho.

Inserir tecnologia no currículo e prover as escolas de equipamentos não é o suficiente para afirmar que há inclusão digital nas escolas do sistema público de ensino. Embora haja um grande esforço por parte das políticas públicas para isso, ainda precisamos evoluir nas questões conceituais e entender a inclusão digital para além do domínio da técnica, recursos e da formação para o trabalho. É importante lançar um olhar crítico sobre o conceito de tecnologia para que possamos compreender o currículo como uma ferramenta de inclusão e transformação social, e assim concordamos com Bonilla (2010, p. 42), quando afirma:

Consideramos que é necessário ultrapassar a ideia de uso das TIC como ferramenta de capacitação para o mercado de trabalho, através de cursos técnicos para a população de baixa renda, ou então como meras ferramentas

didáticas para continuar ensinando os mesmos conteúdos na escola, espaços onde normalmente é proibido acesso a salas de bate-papo, jogos, comunidades virtuais e a uma outra variedade de sites.

Ultrapassar essa ideia de uso das tecnologias como ferramenta de capacitação se torna um desafio na educação. Afinal, como já visto, o artigo 36 da LDBEN reforça a ideia de formação técnica, profissional, evidenciando o poder do capital, como observado em Ciavatta (2014, p. 197), que diz:

As condições de vida são adversas, as relações de trabalho são dominadas pelo poder hegemônico do capital, a educação não está universalizada em acesso e em qualidade para toda a população; a ideologização crescente da educação subsumida ao consumo e ao mercado de trabalho torna ambíguo o conceito de qualidade da educação, e é incipiente a participação da população na reivindicação de um sistema educacional público, gratuito e de qualidade para todos.

Fazer uso da tecnologia como um caminho para formação profissional pode não ser tão eficaz para a promoção da inclusão digital, e sim potencializa a cultura de que a escola pública deve capacitar seus educandos ao fazer com o objetivo de atender aos interesses do mercado. Precisamos ter um olhar crítico sobre o currículo, garantindo aprendizagem, contemplando a heterogeneidade existente dentro das escolas no tocante ao projeto de vida individual dos educandos. Desta forma, veremos o que diz a BNCC (BRASIL, 2018), que traz dez competências gerais, tendo os itens 4 e 5 voltados para a tecnologia, como podemos observar:

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).

O item 4 mostra a necessidade de fazer com que o educando entenda as diferentes linguagens digitais com o objetivo de que saibam se comunicar em diferentes contextos e que sejam capazes de se expressar e compartilhar informações nas variadas plataformas de informação e comunicação. O item 5 evidencia a formação do educando crítico e que saiba fazer uso consciente das ferramentas digitais, tanto na sua vida acadêmica quanto na sua vida pessoal.

Apesar da BNCC contemplar esses aspectos que envolvem a tecnologia, precisamos aprofundar a reflexão dessa contemplação na perspectiva de inclusão digital com base em uma realidade específica. Isso acontece porque o artigo 26 da LDBEN estabelece que cada sistema de ensino deve complementar a base nacional comum com uma parte diversificada, observando as particularidades dos educandos no que se refere às características regionais, culturais e econômicas (BRASIL, 2020).

Desta forma, analisaremos a proposta curricular do estado de São Paulo que, com o objetivo de melhorar a qualidade da aprendizagem dos educandos, mapeou documentos, analisou resultados e projetos pedagógicos já realizados, bem como sistematizou um processo de consulta junto à comunidade escolar que compreende gestores e professores, dando origem ao Currículo do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2012).

A proposta curricular, além da BNCC, traz orientações para que as escolas trabalhem na atenuação dos desafios sociais, culturais e profissionais da atualidade, preparando seus educandos para essa nova realidade. Durante a análise da proposta, nos deparamos com um item intitulado: “As relações entre educação e tecnologia”, texto que começa fazendo referência à educação tecnológica como uma das diretrizes da LDBEN e que orienta o currículo do ensino médio e da relação que o documento estabelece entre teoria e prática de cada disciplina, ressaltando a importância de o educando encerrar o ensino médio dominando os princípios científicos tecnológicos existentes. A tecnologia foi inserida ao currículo da educação básica com duas definições, sendo educação tecnológica básica e compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos da produção. A primeira sugere aprender a lidar com computadores e é chamada de alfabetização tecnológica, ou seja, está voltada para a preparação do sujeito inserido em um mundo em que a tecnologia faz parte do dia a dia, independentemente da situação socioeconômica. A segunda entende a tecnologia como ferramenta que liga o currículo à produção de bens e serviços e justifica a presença da tecnologia em todas as áreas do conhecimento.

É notório que a proposta curricular da SEDUC-SP se preocupou em inserir a tecnologia no contexto educacional e evidenciou a importância dela para aprendizagem de seus educandos, como vemos no trecho a seguir:

A tecnologia imprime um ritmo sem precedentes ao acúmulo de conhecimentos e gera profunda transformação quanto às formas de estrutura, organização e distribuição do conhecimento acumulado. Nesse contexto, a

capacidade de aprender terá de ser trabalhada não apenas nos alunos, mas na própria escola, como instituição educativa. Isso muda radicalmente a concepção da escola: de instituição que ensina para instituição que também aprende a ensinar. (SÃO PAULO, 2012, p. 12).

A discussão em torno das tecnologias na educação não é recente, mas ainda diverge muito em relação aos conceitos e seu uso como ferramenta de aprendizagem, e isso dificulta a compreensão do que é inclusão digital. Conforme visto acima, as tecnologias foram inseridas no currículo escolar como ferramenta de utilização técnica e recursos para a preparação do sujeito para o mundo do trabalho, o que resolve uma parte dos problemas das indústrias. De outro lado, aumenta os desafios educacionais voltados para a aprendizagem e de uma educação emancipadora, fato que pode ser comprovado no contexto da pandemia de Covid-19, em que algumas pesquisas demonstram a falta de acesso à internet, a falta de recursos por parte dos educandos e docentes, a falta de formação tecnológica, entre outros desafios. Entender a tecnologia como uma ferramenta de transformação requer um entendimento de inclusão digital. Desta forma, concordamos com Mello e Teixeira (2009, p. 42), quando apontam:

Inclusão digital não significa o simples acesso ao computador ou à internet, tampouco a reprodução de cursos de cunho profissionalizante, mas, sim, na proposta de atividades que considerem os recursos das novas tecnologias como fomentadores de autonomia e protagonismo. Dessa forma, a inclusão digital aponta para uma dimensão que privilegia a forma de acesso, não somente o acesso em si, e que tem como base e finalidade a construção e a vivência de uma cultura de rede como elementos fundamentais para o exercício da cidadania na sociedade contemporânea.

Educar é um ato complexo que parte de uma construção coletiva envolvendo questões políticas, sociais, ideológicas e humanizadoras, colocando sentido ao fazer a todo momento (FREIRE, 1995). Assim, nos compete desconstruir o saber mecanizado e tecnicista, potencializando o uso das TDIC para ressignificar as práticas pedagógicas, considerando suas potencialidades na promoção da inclusão digital e colaborando para um novo olhar sobre o currículo escolar e sua organização traduzida em técnica, como afirma Hermann (2002, p. 88):

Desde as políticas até a organização curricular, o fazer pedagógico tenta se traduzir numa técnica (técnica de leitura, técnica de trabalho de grupo, técnica de pesquisa, passando pelas tecnologias informatizadas). A existência da técnica tem como pressuposto um certo aparato conceitual que permite a ação intervencionista. Não há nada de errado com a técnica, exceto quando ela tutela o processo [de formação] sem tornar explícita as bases de seu

procedimento e quando ela pretende encerrar a produtividade de um processo – que consiste na abertura ao outro – em suas regulações lógicas.

Acreditamos que a técnica é importante no processo produtivo, desde que esteja acompanhada de um olhar crítico sem limitar os educandos ao simples fazer mecânico.

Para que possamos compreender melhor a inclusão digital no currículo paulista, buscamos no site da SEDUC-SP e no Diário Oficial, que publica diariamente atos oficiais relacionados ao governo estadual, leis, legislações e decretos que tratam das questões de inclusão digital e tecnologia na educação.

Como resultado, encontramos a Lei n. 16.279/2016, na qual a Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo aprova o Plano Estadual de Educação (PEE) com vigência de dez anos, objetivando atender as peculiaridades do sistema estadual de ensino. O documento apresenta nove diretrizes que compõem o PEE (art. 2º da Lei n. 16.279/2016):

- I – Erradicação do analfabetismo;
- II – Universalização do atendimento escolar;
- III – Superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação;
- IV – Melhoria da qualidade da educação;
- V – Formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade;
- VI – Promoção do princípio da gestão democrática da educação pública;
- VII – Promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do Estado e do País;
- VIII – Valorização dos profissionais da educação;
- IX – Promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade étnico-racial e à sustentabilidade socioambiental. (SÃO PAULO, 2016, s.p.).

Podemos observar que a diretriz VII trata da formação humanística, científica e tecnológica dos educandos, e a diretriz VIII menciona valorização dos profissionais da educação, sobretudo se tal valorização estiver relacionada com a ampliação, reflexão e ação referentes à formação docente, objetivando à construção de uma educação que crie oportunidades e vivência de cultura de rede como um elemento essencial para o exercício da cidadania na sociedade contemporânea (TEIXEIRA, 2010).

Encontramos também a Resolução SEDUC n. 7/2021, que institui o Projeto de Apoio a Tecnologia e Inovação nas UE da rede estadual de ensino. O objetivo do projeto é:

Incentivar o desenvolvimento, a utilização de tecnologias educacionais, a adoção de práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, as unidades escolares poderão contar com Professores para atuação no Projeto de Apoio a Tecnologia e Inovação. (SÃO PAULO, 2021b, s.p.).

A resolução prevê a contratação de professores específicos que atuem nas questões tecnológicas. Porém, não encontramos nenhum indicativo sobre a formação continuada em tecnologia aos educadores que trabalham com as disciplinas da BNCC e da parte diversificada que compõe o currículo paulista. Estamos diante de uma educação que requer novos conceitos, novas práticas pedagógicas em todas as disciplinas. Está explícito, nos documentos encontrados, o apelo por resultados e uma educação integral aos educandos, sem considerar que o docente, enquanto mediador na construção do conhecimento também, precisa ser visto e valorizado em uma perspectiva integral e inclusiva.

Por fim, encontramos o Decreto Estadual n. 64.982/2020, que institui o CMSP. O programa visa garantir, aos educandos, a continuidade do ano letivo após suspensão das aulas devido a pandemia. O decreto apresenta, no art. 2º, cinco diretrizes para implementar a educação mediada por tecnologia. São elas:

- I – Equidade;
- II – Igualdade de condições para o acesso ao ensino;
- III – Permanência a escola;
- IV – Liberdade de aprender;
- V – Pluralismo de ideias;
- VI – Autonomia dos professores na adoção da tecnologia para a educação. (SÃO PAULO, 2020b, s.p.).

Observa-se que as diretrizes II e VI contemplam aspectos relevantes com relação à inclusão digital. O art. 3º cita o Decreto Estadual de n. 64.187/2019, que contempla a formação dos professores e demais profissionais da educação, e a Seção IV, Da Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação do Estado de São Paulo “Paulo Renato Costa Souza”, apresenta a estrutura e atribuições da escola de formação, bem como seus objetivos. Das leis, decretos e legislações encontradas, vemos aspectos que podem ser trabalhados para promover e/ou potencializar a inclusão digital nas escolas públicas de São Paulo. Precisamos ter um olhar crítico e atento sobre se há – ou não – o cumprimento desses documentos na prática.

Precisamos compreender a tecnologia como um caminho para a inclusão digital e social; digital no sentido de acesso livre e uso consciente das TDIC de forma que possibilite aos sujeitos explorarem todos os campos de conhecimento, desenvolvendo habilidades sólidas que viabilizem a elaboração e/ou concretização de seus projetos de vida. E social, no sentido de desenvolver o protagonismo e fortalecer o engajamento para além da escola, preparando o educando para a superação dos desafios do dia a dia e que sejam cidadãos atuantes e conscientes de seus direitos e deveres.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Considerando o objetivo geral proposto nesta pesquisa – investigar como ocorrem os processos de inclusão digital nas práticas pedagógicas da inovação curricular Tecnologia do Programa Inova Educação –, delimitamos duas escolas estaduais de ensino médio integral localizadas no município de Sumaré como lócus. Assim, desenvolvemos um estudo de caso de cunho exploratório com abordagem qualitativa que, segundo Yin (2010), é uma pesquisa que investiga acontecimentos contemporâneos em um contexto real atribuindo-lhe a finalidade de explorar, descrever e explicar o objeto estudado.

O estudo de caso possui características fundamentais visando a descoberta. Ele enfatiza a interpretação em contexto, busca retratar a realidade de forma completa e profunda. Além disso, diversifica nas fontes de informação e procura representar diferentes pontos de vista numa situação social. Isto o torna um potencial em educação, conforme visto em Lüdke e André (1986).

Desta forma, aplicamos um questionário semiestruturado como instrumentos para coletas de dados, desenvolvidos a partir de um roteiro básico.

Optamos, ainda, pela técnica de observação simples para ampliar e propiciar respostas não contempladas no questionário, considerando que cada sujeito faz interpretação segundo suas preferências teóricas e experiências pessoais. Para Gil (2008, p. 100), “a observação nada mais é que o uso dos sentidos com vistas a adquirir os conhecimentos necessários para o cotidiano. Pode, porém, ser utilizada como procedimento científico [...].” O autor escreve que a observação possui a vantagem de os fatos surgirem sem intermediação, atenuando a subjetividade. Ele também chama a atenção para o fato de que a presença do pesquisador pode modificar o comportamento do participante, interferindo na confiabilidade dos dados. Enquanto técnica, a observação possui diferentes modalidades. Sendo assim, optamos pela observação simples, que é:

[...] aquela em que o pesquisador, permanecendo alheio à comunidade, grupo ou situação que pretende estudar, observa de maneira espontânea os fatos que aí ocorrem. Neste procedimento, o pesquisador é muito mais um espectador que um ator. Daí por que pode ser chamado de observação-reportagem, já que apresenta certa similaridade com as técnicas empregadas pelos jornalistas. (GIL, 2008, p. 101).

Considerando o conceito apresentado, acreditamos ser a técnica de observação mais adequada por assumir um caráter informal e não gerar desconforto aos participantes, e ao mesmo tempo obedece ao rigor da coleta de dados.

As observações foram realizadas seguindo o roteiro que pode ser visto no APÊNDICE C. Diante das definições apresentadas, foi importante criar relações entre os saberes. Isso propiciou, entre participante e pesquisador, um aprendizado no qual um aprendeu com o outro, o que viabilizou lograr resultados e colaborou para a melhoria do Programa Inova Educação. A organização da apresentação dos dados está na forma de mapa temático, como resultado da análise temática.

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi desenvolvida em duas escolas (E1 e E2) estaduais de ensino médio integral de Sumaré, que receberam o Programa Inova Educação em 2020. Após parecer favorável do comitê de ética¹, participaram do estudo dois diretores de escola denominados G1 e G2, quatro docentes que ministram aulas na inovação curricular Tecnologia, do Programa Inova Educação, sendo dois docentes de cada escola, tratados como D1 e D2.

Os diretores responderam a um questionário com seis questões referentes ao Programa Inova Educação e processos de inclusão digital, com vistas a verificar e compreender os processos de apropriação tecnológica no planejamento das práticas pedagógicas, vistos no APÊNDICE A. Os docentes contribuíram para a pesquisa respondendo a um questionário com seis questões sobre as práticas pedagógicas planejadas e desenvolvidas nas aulas da inovação curricular Tecnologia, visto no APÊNDICE B. As respostas ajudaram a compreender se as práticas pedagógicas dos docentes potencializam, ou não, a inclusão digital no Programa Inova Educação. Por fim, propomos um produto educacional, um curso de formação continuada em tecnologia aos docentes que atuam diretamente no programa.

É importante destacar que as identidades dos participantes foram preservadas. As escolas receberam três visitas do pesquisador para conhecer a realidade de cada uma com relação aos docentes e fazer as observações simples do desenvolvimento

¹ Número do Parecer Consustanciado do CEP: 5.297.073.

das práticas pedagógicas. Foram observadas três aulas da inovação curricular Tecnologia de cada docente participante. Com relação à escolha das turmas em que ocorreram as observações, foram delimitadas conforme o Quadro 2:

Quadro 2 – Turmas observadas E1 e E2

E1	E1	E2	E2
Turmas D1	Turmas D2	Turmas D1	Turmas D2
1^a série A	3 ^a série B	1 ^a série A	-----
2^a série C	3 ^a série A	1 ^a série B	-----
3^a série C	2 ^a série B	1 ^a série C	-----

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Quanto ao cronograma de visitas às escolas, ele ocorreu entre abril e maio de 2022. As escolas participantes foram denominadas E1 e E2 para manter a confidencialidade. A escolha das escolas mencionadas se justifica pelo fato de serem próximas, participantes do Programa Ensino Integral, participantes do Programa Inova Educação, objeto de estudo desta pesquisa, atenderem apenas Ensino Médio e pelo fato do pesquisador não ter nenhum vínculo com as instituições e participantes da pesquisa.

4.2 TRATAMENTO DOS DADOS

Fazer análise dos dados coletados requer reflexão e olhar atento sobre suas finalidades para que possam ser interpretados e atender aos objetivos da pesquisa, considerando que os dados não existem de forma isolada, mas a partir das indagações sobre eles e em conformidade com a fundamentação teórica da pesquisa (MINAYO, 2000).

Diante de diferentes métodos, estratégias e técnicas de pesquisa qualitativa, optamos pela análise temática como técnica de análise de dados apresentada por Clarke e Braun (2006 *apud* BARBOSA *et al.*, 2017, p. 5), isto é, “como uma técnica de análise qualitativa caracterizada pela flexibilidade por ser essencialmente independente de uma teoria ou epistemologia específica e que pode ser aplicada com uma variedade de abordagens teóricas e epistemológicas”. Ainda nesta perspectiva, Souza (2019, p. 52) define análise temática da seguinte maneira:

A AT é um método de análise qualitativa de dados para identificar, analisar, interpretar e relatar padrões (temas) a partir de dados qualitativos. O mínimo que a AT proporciona é organizar e descrever o banco de dados em rico

detalhe; quanto ao máximo, “o céu é o limite”, pois esta análise colabora muito para a geração de uma análise interpretativa sobre os dados.

Para identificar, analisar e interpretar, conforme Souza (2019), organizamos o banco de dados da nossa pesquisa com base nas seis fases da análise temática de Clarke e Braun (2006, p. 87 *apud* BARBOSA *et al.* 2017).

Quadro 3 – Seis fases de análise temática

Fase	Processo	Descrição
1	Familiarização com os dados	O pesquisador deve familiarizar intimamente com seus dados; ler e reler os dados e notar quaisquer observações analíticas iniciais.
2	Codificação	A codificação é um processo analítico, então os códigos capturam uma leitura semântica e conceitual dos dados. O pesquisador codifica cada item de dados e termina essa fase juntando todos os seus códigos e extratos de dados relevantes.
3	Busca de temas	Procurar temas é um pouco como codificar seus códigos para identificar a semelhança nos dados. Essa busca é um processo ativo; os temas não estão escondidos nos dados que esperam para serem descobertos pelo pesquisador interpretar, mas o pesquisador constrói temas.
4	Revisão de temas	O pesquisador deve refletir sobre se os temas contam uma história convincente sobre os dados, e começam a definir a natureza de cada tema individual e a relação entre os temas.
5	Definindo e nomeando temas	Requer que o pesquisador conduza e escreva uma análise detalhada de cada tema, identificando a <i>essência</i> de cada tema e construindo um nome conciso e informativo para cada tema.
6	Redação Produção do relatório	A redação envolve tecer a narrativa analítica e extratos de dados (vívidos) para contar ao leitor uma história coerente e persuasiva sobre os dados, e contextualizá-los em relação à literatura existente.

Fonte: Clarke e Braun (2013, p. 3) adaptado pelo pesquisador.

Ressalta-se que essas fases contribuíram significativamente, e após a aplicação utilizamos os critérios de Clarke e Braun (2013, p. 13) para elaborar a análise temática. Essa metodologia contribuiu para uma análise de dados mais assertiva e viabilizou possíveis respostas à questão norteadora desta pesquisa e o alcance dos objetivos delineados neste estudo.

Com relação à aplicação dos instrumentos de coleta de dados, os questionários para os diretores e docentes participantes foram impressos e entregues para que pudessem ler e responder em um prazo de dez dias.

As observações das práticas pedagógicas dos docentes da inovação curricular Tecnologia em cada série foram registradas por escrito.

5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção, descrevemos os resultados coletados por meio da aplicação do questionário semiestruturado e, inicialmente, apresentamos a caracterização da pesquisa expondo o perfil das duas escolas participantes e dos respondentes. Trazemos ainda os resultados qualitativos que foram elencados por meio da análise temática preconizado por Clarke e Braun (2013). Por fim, apresentamos a discussão dos resultados.

5.1 PROGRAMA INOVA EDUCAÇÃO NA PRÁTICA

O Quadro 4 apresenta o perfil do docente representado por D1 e D2 que atuam na inovação Tecnologia do Programa Inova Educação e dos gestores representados por G1 e G2 das duas escolas participantes, representadas por E1 e E2, para garantir e preservar a confidencialidade das informações obtidas.

Quadro 4 – Perfil dos docentes atuantes na inovação Tecnologia do Programa Inova Educação das duas escolas participantes da pesquisa

Escola	Docente	Formação inicial	Formação continuada em tecnologia	Tempo de atuação no Programa Inova
E1	D1	Geografia	Apenas curso do Inova	4 meses
E1	D2	Arte	Apenas curso do Inova	6 meses
E1	G1	Matemática	Sem formação tecnológica	2 anos
E2	D1	Filosofia	Apenas curso do Inova	1 ano
E2	D2	Sociologia	Apenas curso do Inova	2 meses
E2	G2	Matemática	Apenas curso do Inova	2 anos

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Os resultados indicam seis professores com idade entre 28 e 56 anos, com formação inicial em diferentes áreas do conhecimento, tais como licenciatura em Matemática, Biologia, Arte, Geografia, Sociologia e Filosofia. Dos seis participantes da pesquisa, dois estão designados na função de diretor de escola (G1 e G2) e quatro (D1 e D2-E1, D1 e D2-E2) são docentes na inovação curricular tecnologia do Programa Inova Educação.

A quantidade de docentes para ministrar as aulas da inovação Tecnologia do Programa Inova Educação depende da quantidade de turmas de cada unidade escolar. Assim, as escolas participantes da pesquisa, por terem apenas nove turmas em período integral, comportam apenas dois docentes.

O primeiro aspecto observado no quadro é que, dos quatro docentes participantes da pesquisa, três estão atuando há menos de seis meses no programa e todos possuem apenas a formação em tecnologia com carga horária de trinta horas oferecidas pela EFAPE no formato *on-line* e autoinstrucional.

Mediante os avanços tecnológicos e a cultura digital, é de extrema necessidade que o governo ofereça aos docentes formação tecnológica de qualidade capaz de promover a inclusão digital e que, de fato, os preparem de maneira que possam ressignificar as práticas pedagógicas e torná-las mais inclusivas. Durante as observações, foi comum ouvir os docentes se justificarem e pedirem desculpas caso cometessesem algum equívoco durante a aula. Uma das justificativas feitas pelo D2 da E1 nos chamou a atenção, ao dizer:

Professor, não repara caso eu fale alguma bobagem, pode me corrigir, você é mais jovem e estuda sobre tecnologia deve ter mais proficiência, eu além de me formar com mais idade, só fiz aquele cursinho rápido da EFAPE para pegar essas aulas. [D2-E1].

Esta fala remete a uma crítica feita ao Programa de Formação de Professores em Exercício (PROFORMAÇÃO), do MEC, por Preto (2002, p. 129), que assim se expressa:

Mais uma vez, percebemos que as políticas públicas brasileiras, agora no aspecto específico da formação de professores, continuam centradas naquilo para o que diversos outros autores já alertaram: uma formação aligeirada e a permanência de uma máxima conhecida de todos nós, a da escola continuando a ser dirigida de fora!

Apesar de não ser o mesmo programa, a crítica se torna atual e adequada ao contexto do Inova Educação, que “aligeira” os processos de formação docente para garantir-lo em sala de aula, independentemente da qualidade, e o docente aceita pela necessidade de trabalhar.

Outro ponto importante, além da formação docente em TDIC, está relacionado à infraestrutura tecnológica das duas escolas participantes da pesquisa. Foi possível verificar que tanto a E1 quanto a E2 estão equipadas, conforme mostra o Quadro 5:

Quadro 5 – Recursos tecnológicos existentes nas escolas E1 e E2

Quantidade	Descrição dos itens existentes na E1	Quantidade	Descrição dos itens existentes na E2
20	Computadores no laboratório de informática	18	Computadores no laboratório de informática
48	Notebooks em plataformas móveis	44	Notebooks em 2 plataformas móveis
-----	Internet a cabo em todas as salas	-----	Internet a cabo na secretaria, direção e sala dos professores
14	WIFI em todos os espaços, todas as salas	12	WIFI em todos os espaços, todas as salas
14	Smart tv, 1 por sala	12	Smart TV, 1 por sala
14	Projetores interativos, 1 por sala	6	Projetores interativos sala de reunião, sala de leitura e 4 salas de aula
1	Laboratório de Cultura Maker, Espaço para robótica	1	Kit de Cultura Maker para aulas de robótica
1	Sala de tecnologia para criação de ferramentas tecnológicas	1	Sala de tecnologia para criação de ferramentas tecnológicas

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

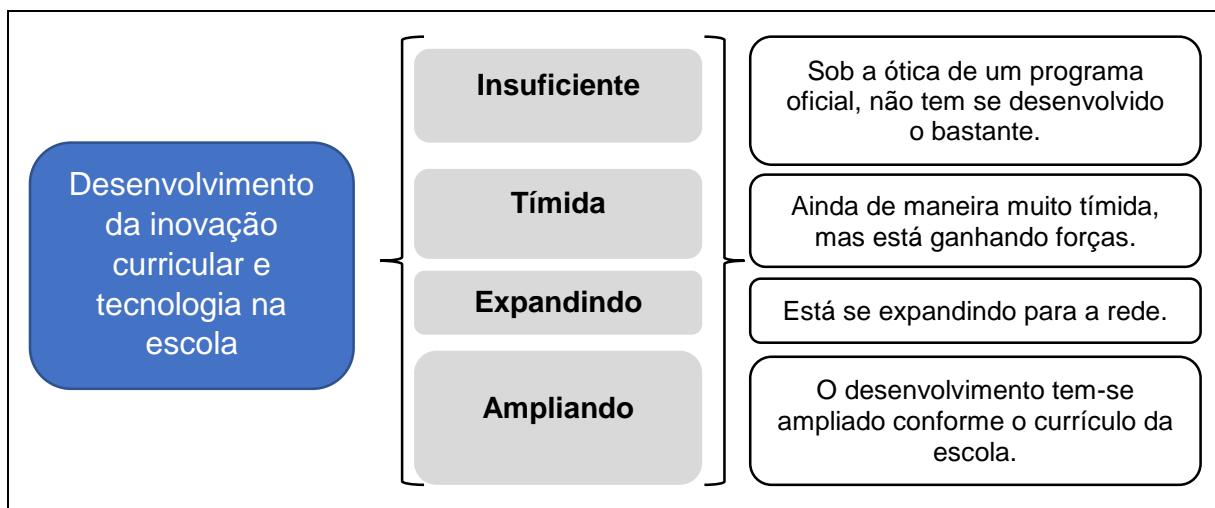
Identificamos que as duas escolas apresentam uma infraestrutura tecnológica muito próxima, sendo que a unidade E1 possui maior quantidade de recursos quando comparada à unidade E2. Apenas nos espaços do Laboratório de Cultura Maker, Espaço para robótica e nas salas de tecnologia para criação de ferramentas tecnológicas elas apresentam a mesma quantidade de recursos (um) para cada escola, como mostrado no Quadro 5.

5.2 SOBRE OS QUESTIONÁRIOS COM GESTORES

Os resultados buscaram compreender a realidade das escolas em todo seu processo, bem como a relevância em entender as percepções, as expectativas e os impactos que o Programa Inova Educação provocou nos gestores e nos docentes participantes.

Nesse contexto, a primeira indagação feita aos gestores foi como está sendo desenvolvida a inovação curricular Tecnologia na escola explicitada na Figura 2.

Figura 2 – Mapa temático do desenvolvimento da inovação curricular na visão dos gestores



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Os resultados apontam a necessidade de um olhar mais atento às questões de formação docente em tecnologia e reconhecem a falta de acompanhamento por parte da SEDUC-SP. Além das preocupações dos gestores, ficou também evidente o trabalho que desenvolvem para garantir o funcionamento da inovação Tecnologia, que pode ser considerado incipiente. Contudo, observa-se uma expansão do currículo da escola, como dito no relato o gestor da E2.²

Na escola, iniciamos com estudos, formações via EFAPE [...] sem respaldo pedagógico por parte da SEDUC, no entanto, a escola se preocupa com as formações para que seja oferecido suporte aos professores de Tecnologia e, neste sentido, já caminhamos satisfatoriamente, oferecendo caminhos para formações externas, assim como oferecemos formações na própria escola, com materiais que temos, que não são poucos e já aparecem resultados. [E2-G2].

O gestor aponta a necessidade de um maior apoio por parte da SEDUC, mas observa também que os avanços têm sido notados a partir do momento em que a escola tem ofertado aos docentes suporte e procurado caminhos para formação externa e interna. Nesse sentido, é possível inferir que as ações têm sido satisfatórias e os resultados vêm surgindo aos poucos. O gestor ainda apontou que oferece caminhos para formações externas e na própria escola. No entanto, durante as visitas à escola, o indagamos sobre quais seriam estes caminhos, e nos foi respondido que

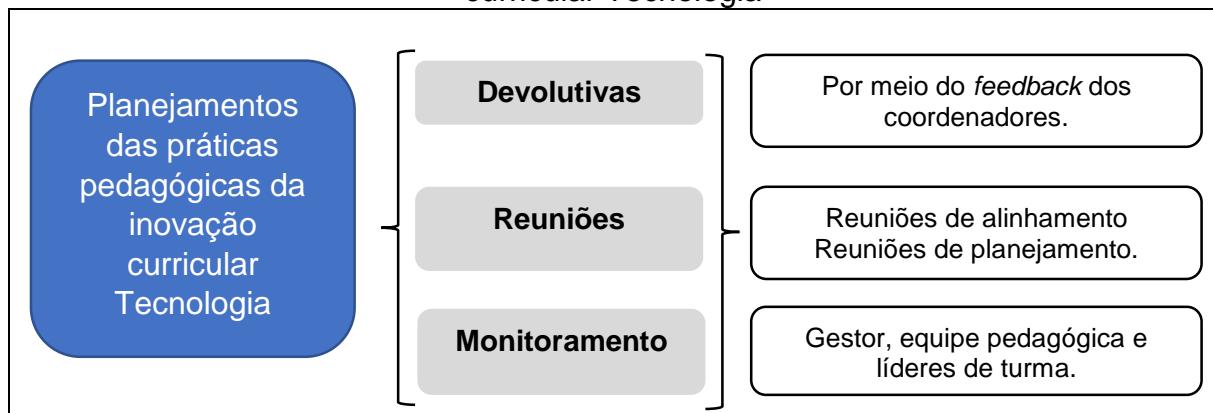
² As respostas obtidas pelos questionários foram mantidas da forma como os participantes responderam. Não houve revisão ou qualquer outra alteração.

se trata dos cursos da EFAPE. Com base nesses aspectos, percebemos a insuficiência de políticas públicas que observem, mapeiem e discutam a implantação de programas como o Inova Educação. Assim, Neves (2019) adverte que no Brasil a inclusão digital, em diversos momentos, não passa de um discurso político pelos governos para a promoção de programas e ações de campanhas eleitorais.

Nesse contexto, foi criada a Resolução SEDUC n. 7/2021, para incentivar o desenvolvimento, a utilização de tecnologias educacionais, a adoção de práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem. As unidades escolares podem contar com professores para a atuação no Projeto de Apoio a Tecnologia e Inovação. (SÃO PAULO, 2021). São notórios o incentivo e a criação de resoluções para utilização das tecnologias. Todavia, não há ações de acompanhamento e fortalecimento por parte do governo, das ações e programas que já estão em funcionamento, como evidenciada na resposta do G2-E2.

Em relação ao acompanhamento e à participação nos planejamentos das práticas pedagógicas da inovação curricular Tecnologia pelos gestores, os resultados estão categorizados na Figura 3.

Figura 3 – Mapa temático do planejamento das práticas pedagógicas da inovação curricular Tecnologia



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Nesta questão, constatamos, por meio das respostas, que o acompanhamento dos gestores com relação ao Programa Inova Educação acontece por meio de alinhamentos semanais com a equipe gestora. Neste momento, a coordenação pedagógica informa os gestores como a inovação curricular Tecnologia está acontecendo e o planejamento das práticas pedagógicas, como visto na fala a seguir:

Sim, através das devolutivas dos coordenadores e pelas reuniões de alinhamento. [E1-G1].

Verificamos que o acompanhamento das práticas pedagógicas acontece envolvendo educandos que representam as turmas, guias curriculares que são documentos onde o representante dos educandos precisa validar as atividades desenvolvidas pelos docentes. Esse movimento é particular das escolas que pertencem ao programa ensino integral e evidencia a participação ativa dos gestores junto a toda equipe da escola, como dito a seguir:

Sim, no programa ensino integral do qual fazemos parte, o diretor de escola acompanha toda parte pedagógica, através dos alinhamentos semanais da equipe gestora, assim como acompanha os guias curriculares, dentre eles o de Tecnologia através dos líderes de turmas que vão marcando o que o professor trabalha no dia a dia e clubes juvenis que trabalham e exercitam tudo aquilo que os professores vão trabalhando, em seus clubes. Participo ainda, das reuniões de planejamentos com toda equipe escolar e sou eu que atribuo as aulas para os professores, isso me dá um norte para planejar as ações necessárias, tendo em vista que recebo os relatos de tudo que acontece no dia a dia. [E2-G2]

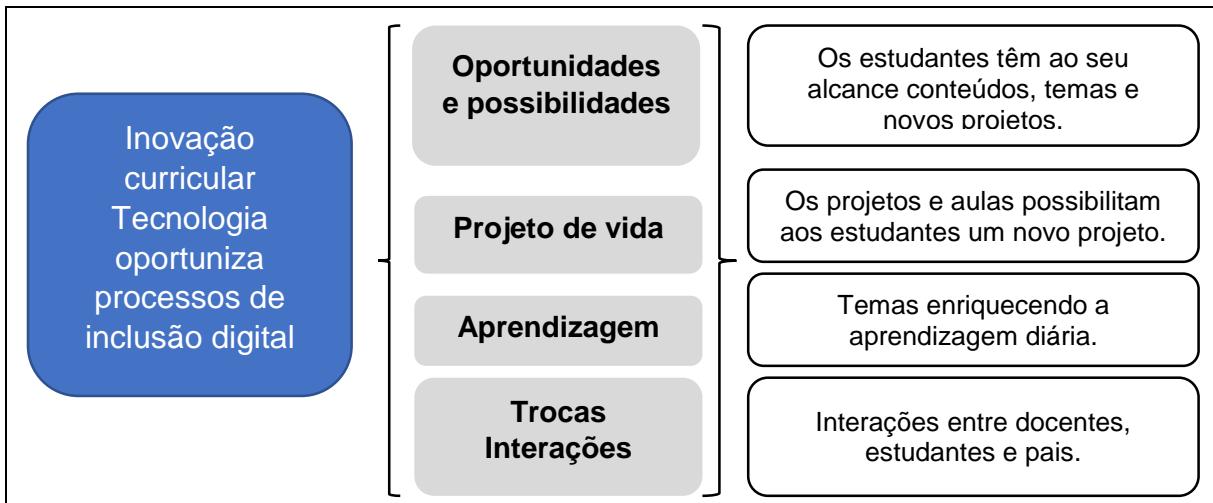
Desse modo, o gestor recebe uma gama de informações que possibilita planejar ações que atendam às demandas da escola, pois o monitoramento é feito diariamente. Nesta questão, evidenciamos os processos de construção coletiva e colaborativa, concordando com Bonilla e Pretto (2011, p. 103), quando afirmam:

[...] os “processos horizontais”, que procuram eliminar a hierarquia e a verticalidade herdada de uma cultura pedagógica do modelo tradicional; os “processos coletivos” que procuram envolver todos os sujeitos nos processos e tomadas de decisão; “a participação efetiva dos sujeitos e da comunidade”, em que todos os sujeitos são convocados a participar na/da rede, sendo inconcebível o mero assistir; “a colaboração”, pois entendemos que, para a construção do novo, é importante que os sujeitos interajam e produzam com base em objetivos comuns.

Ou seja, o trabalho colaborativo, a ação ativa de todos os docentes parceiros, a visão do processo pedagógico partilhada e o olhar atento aos processos de inclusão são algumas mudanças que podem acontecer dessa rede que se estabelece de forma processual.

Em relação à inovação curricular Tecnologia oportunizar processos de inclusão digital, a Figura 4 apresenta os resultados na percepção dos gestores.

Figura 4 – Mapa temático da inovação curricular Tecnologia e inclusão digital



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Os resultados indicam que a inovação curricular tem possibilitado, aos educandos e docentes, oportunidade de desenvolver projetos que levarão consigo ao longo da vida. Ou seja, vai muito além da escola, como mostra o relato a seguir:

Sim, é trazer oportunidades e possibilidades aos estudantes através de projetos e aulas que abordam, temas e conteúdos para colocar ao alcance de todos a possibilidade de um novo projeto de vida. [E1-G1]

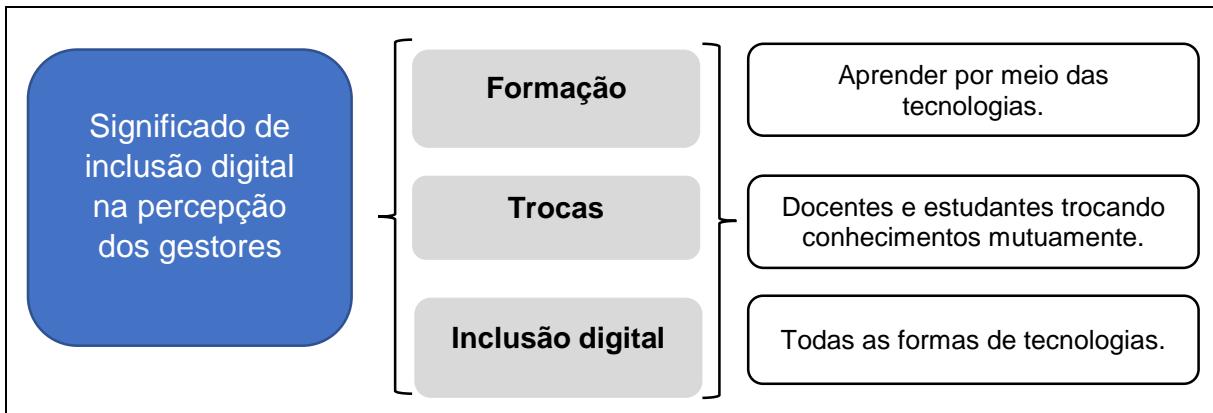
Além disso, verificamos que os temas auxiliam e colaboram no referente à aprendizagem para além da escola, por meio de trocas e interações, o que para o G2 da E2 é efetivo e benéfico entre docentes, estudantes e pais, como mostra o relato a seguir:

Sim, estes temas enriquecem e favorecem a aprendizagem no dia a dia, facilitam o trabalho, tanto dos estudantes, quanto dos professores, diversificam as estratégias as pesquisas e facilitam as trocas, permitindo as interações entre estudantes e docentes, entre docentes e pais e, se mostram eficazes. [E2-G2]

Diante disso, Bonilla (2010) adverte sobre a importância da escola e do professor nos processos de inclusão digital, para que seja possível promover o acesso e fazer com que a cultura digital faça parte da rotina pedagógica, promovendo aprendizagens dos educandos, superando a desarticulação existente entre escola e sociedade, atenuando o panorama conteudista.

Quanto à pergunta que procurou saber a percepção do gestor sobre o entendimento de inclusão digital, a Figura 5 sintetiza seus resultados.

Figura 5 – Mapa temático inclusão digital na percepção dos gestores



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Para os gestores, a inclusão digital não é só equipamentos tecnológicos, o que vai ao encontro do conceito estabelecido neste estudo, que trata de um processo diretamente relacionado à democratização do uso das tecnologias, formação livre e emancipatória, gerando a construção de uma sociedade inclusiva na era da informação. É o que exemplifica o trecho a seguir:

Inclusão digital, não é somente acesso e equipamentos modernos de tecnologia, mas as possibilidades que as tecnologias podem proporcionar, acesso a cursos de formação e treinamentos. [E1-G1]

Desta forma, defendemos, neste estudo, que inclusão digital ultrapassa o mero acesso ao computador e outras ferramentas digitais; o mesmo vale para o acesso à internet e a reprodução de cursos de cunho profissionalizante. Defendemos, isto sim, atividades que considerem os recursos das TDIC como fomentadores de autonomia e protagonismo, conforme escrevem Bonilla e Pretto (2011, p.10):

Temos, nessa linha, feito um esforço para construir um sentido que explice a possibilidade de os sujeitos sociais terem acesso e se apropriarem das tecnologias digitais como autores e produtores de ideias, conhecimentos, proposições e intervenções que provoquem efetivas transformações em seu contexto de vida.

Ou seja, a inclusão digital aponta para uma dimensão que privilegia a forma de acesso, não somente o acesso em si. Trata-se de uma forma que visa à construção e à vivência de uma cultura de rede como elementos fundamentais para o exercício da cidadania na sociedade contemporânea.

Deste modo, a inclusão digital abarca a democratização das TDIC em um ambiente escolar, contribuindo para que docentes e educandos sejam instruídos e

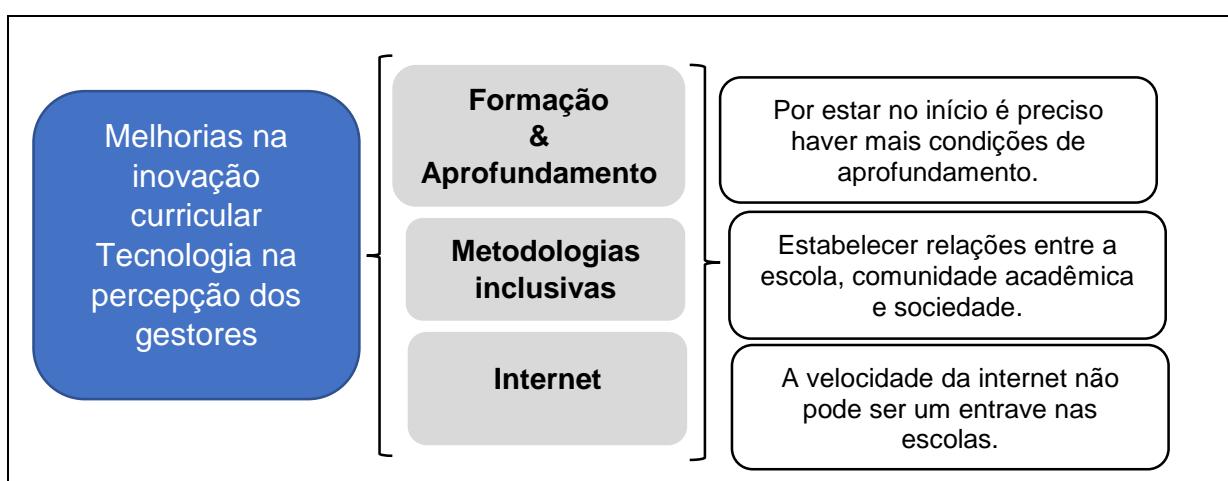
gerem conhecimento, agregando à sua formação, como dito seguir pelo Gestor da E2-G2

Inclusão digital nada mais é que disponibilizar todas as formas de tecnologias a todos os envolvidos. Favorecendo, não só o acesso, mas também as trocas, permitindo que tanto estudantes aprendam, mas também os docentes também possam aprender com os estudantes, enriquecendo a aprendizagem. [E2-G2].

Nesse contexto, cabe mencionar que o processo de formação docente para uso das tecnologias é fundamental ao desenvolvimento social e inclusão digital no Programa Inova Educação, da SEDUC-SP, e na educação pública em geral. Diante disto, o Congresso Nacional criou a Lei n. 14.180/2021, que institui a Política de Inovação e Educação Conectada. O art. 2º propõe parcerias entre o Distrito Federal, estados, municípios, escolas e empresas com o objetivo de assegurar condições necessárias para inserir a tecnologia como ferramenta de aprendizagem. O art. 3º, item VIII, prevê o incentivo e a formação docente e dos profissionais da educação para uso das tecnologias em práticas pedagógicas (BRASIL, 2021). É importante expandir o entendimento de formação docente que ultrapasse as fronteiras pedagógicas, onde seja pensada a formação global do indivíduo, tanto para inclusão digital como para inclusão social (PRETTO, 2011).

Em relação à concepção dos gestores sobre o que precisa melhorar na inovação curricular Tecnologia, a Figura 6 apresenta seus resultados.

Figura 6 – Mapa temático das melhorias na inovação curricular Tecnologia



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Para o gestor E1-G1, o processo de inovação curricular está no início e ainda vai precisar de melhores condições, especialmente para as metodologias inclusivas. É o que vemos no relato abaixo:

Ainda estamos no início desse processo e penso que, precisamos de mais formação e condições de aprofundamento maior nas metodologias inclusivas. [E1-G1].

De acordo com Campani, Silva e Silva (2019, p. 3), “as inovações curriculares configuram-se em experiências que podem ser pontuais, momentâneas, contextuais, relativas, de dimensões variáveis, cujo movimento só poderá ser captado a partir do olhar dos seus protagonistas”.

Outro aspecto importante identificado nas respostas dos gestores é referente à velocidade da internet que tem sido um entrave no cotidiano das escolas. Apesar de estar presente na maior parte das instituições de ensino pública, ela tem sido usada com baixa velocidade de conexão, prejudicando consideravelmente as atividades nas escolas, como denuncia o gestor da E2-G2.

Ainda sofremos muito com a internet que é oferecida na escola e considero o principal entrave neste momento. Precisamos de internet mais veloz, durante todo o dia. Os demais recursos oferecidos pela escola, hoje já permitem avançar. E2-G2.

Diante desses aspectos referentes à precariedade da internet na escola, salientamos e concordamos com Mello e Teixeira (2009, p. 36), quando afirmam que “numa sociedade marcada pela presença das tecnologias, o acesso à internet torna-se elemento fundamental de inclusão social”. Nesta mesma perspectiva, Lemos (2021, p. 19) diz que a pandemia de Covid-19 mostrou que o acesso à internet é global e essencial para trabalhar, consumir, estudar, empreender e sociabilizar.

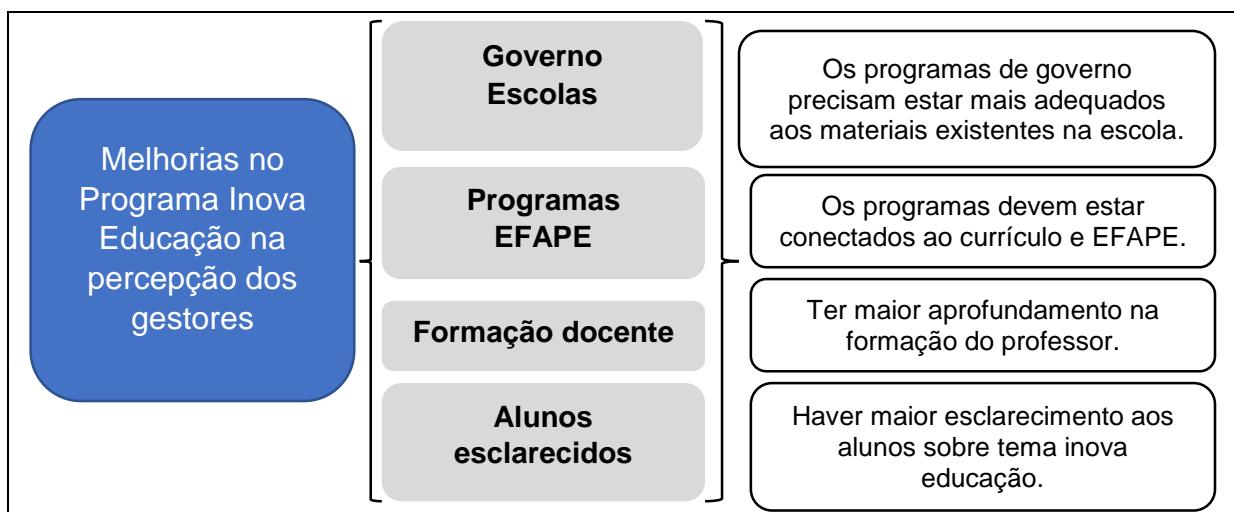
Considerando que uma internet de qualidade é essencial para potencializar a inclusão, é urgente que os programas do governo para uso das TDIC na educação e em diferentes espaços discutam e proponham soluções aos problemas de acesso para que isso não atenua ainda mais o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas ou se torne um entrave, como apontado pelo G2 da E2.

Assim, a lentidão do acesso tem sido considerada o principal entrave na E2. O gestor reivindica uma conexão com velocidade que atenda às demandas da unidade escolar durante todo o tempo.

Scherer e Brito (2020) reconhecem que em muitas escolas a internet é de baixa velocidade. Os autores chamam a atenção para a instituição de políticas públicas para o investimento em infraestrutura mínima de tecnologias na escola, quais sejam: o acesso à internet de alta velocidade e a criação de um projeto de manutenção e reposição considerando o uso e o tempo de vida das tecnologias.

Quanto à melhoria no Programa Inova Educação na percepção dos gestores, os resultados explicitam-se na Figura 7.

Figura 7 – Mapa temático da inovação curricular Tecnologia e inclusão digital



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Constatamos a necessidade de adequação no Programa Inova Educação, da SEDUC-SP, no referente aos materiais disponibilizados que precisam estar articulados com o currículo paulista. Constatamos igualmente a necessidade de melhorar o acesso à informação sobre o programa aos educandos, como evidencia a resposta do G2 da E2 a seguir:

Os programas de governo precisam estar mais adequados aos materiais existentes na escola ou que as escolas recebam não só os programas, mas também materiais pertinentes a eles. Não convém nas escolas, programas, mesmo que conectados e necessários ao currículo, mas desconectados ao que é oferecido e dado na EFAPE. [E2-G2]

Essa fala mostra a percepção do gestor quanto à necessidade de alinhamento entre governo, currículo e formação. É preciso atentar para as inconveniências que podem ser geradas em função dessa desconexão.

O G1 da E1 reconhece que uma importante melhoria é o professor ter maior capacitação e propiciar aos alunos esclarecimentos sobre o Programa Inova Educação. É o que vemos no trecho a seguir:

Precisamos de um aprofundamento de formação para os professores e maior esclarecimento aos alunos sobre o tema, mas adianto que foi muito bem aceito pela comunidade. [E1-G1]

Os gestores apontam a necessidade de melhorias no programa. Contudo, observamos que, mesmo diante dos desafios aqui apontados, ainda se trata de um programa bem aceito pela comunidade. Realizar formações envolvendo docentes e educandos é sempre de grande valia para ampliar os conhecimentos e potencializar a inclusão digital no Programa Inova Educação.

A partir dos resultados apresentados, podemos inferir que, na visão dos gestores das escolas participantes da pesquisa, o programa é bem aceito pela comunidade escolar, assim como pelos pais e responsáveis pelos educandos. Eles denunciaram a insuficiência de formação docente e discente no tocante Programa Inova Educação, enfatizaram a precariedade de acesso à internet e a falta de articulação entre os materiais enviados às escolas para o desenvolvimento das práticas pedagógicas da inovação Tecnologia com o currículo paulista. Todos os pontos trazidos pelos gestores são fatores importantes que enfraquecem a promoção da inclusão digital na perspectiva dos conceitos e autores apresentados neste estudo. Assim, fica clara a necessidade de que o governo de São Paulo, por meio da Secretaria de Educação, além de criar programas como o Inova, precisa fazer o acompanhamento, criar políticas públicas e iniciativas para potencializá-los para que possibilite ressignificar o papel da escola, conforme apontado por Teixeira e Marcon (2009, p. 259): “Entretanto, é preciso repensar o papel da escola nos tempos atuais, uma vez que vivemos imersos em diferentes processos tecnológicos e temos a cultura marcada pelas tecnologias digitais, ou seja, vivemos a cibercultura.”

Dito isso, reafirmamos a necessidade de articulação entre os mais diversos segmentos para fortalecer os programas voltados à promoção da inclusão e cultura de rede da educação.

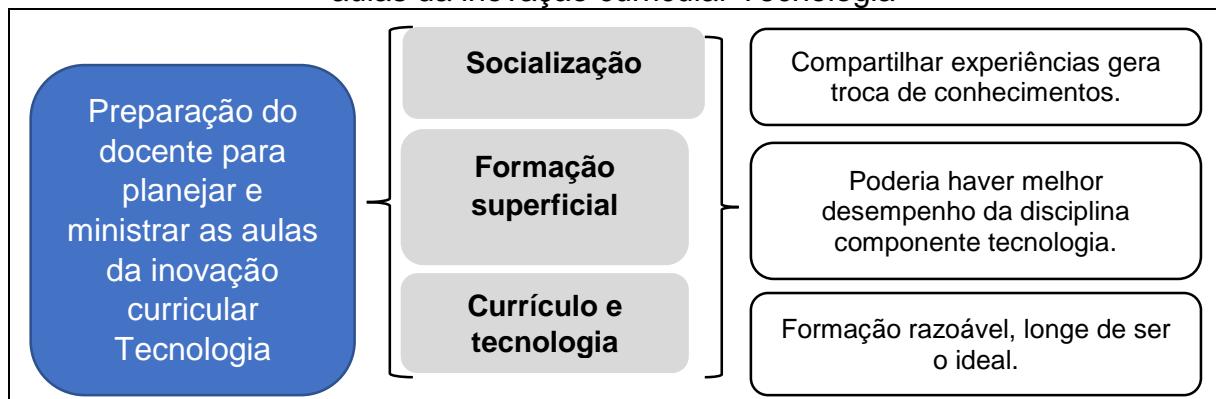
Assim, a análise deste item possibilitou compreender o Programa Inova Educação na visão dos gestores que convergiu com os aspectos observados em pesquisa de campo. No próximo item, apresentamos os resultados obtidos nos

questionários aplicados aos docentes, contextualizando com as observações realizadas em campo, analisados à luz do referencial teórico deste estudo.

5.3 SOBRE OS QUESTIONÁRIOS COM OS DOCENTES

Este item apresenta as respostas do questionário aplicado aos docentes atuantes no Programa Inova Educação em duas escolas estaduais de ensino médio integral localizadas em Sumaré. A primeira pergunta refere-se à preparação do docente para planejar e ministrar as aulas da inovação curricular Tecnologia, e a Figura 8 apresenta a categorização dos resultados.

Figura 8 – Mapa temático da preparação do docente para planejar e ministrar as aulas da inovação curricular Tecnologia



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Os docentes consideram a socialização como uma forma de preparação, uma vez que acreditam que, ao compartilhar experiências, eles aprendem e despertam o interesse dos alunos, como explicitado pelo docente E1-D1:

Sim, quando socializamos o conhecimento ajudando o outro com nossas próprias experiências, pois quando estamos ensinando também estamos aprendendo, com isso vista despertar os interesses dos outros alunos em sala de aula. [E1-D1].

Nesse sentido, Thomas e Engesser (2012) preceituam a socialização como a conversão do conhecimento tácito em tácito. É o movimento do indivíduo de compartilhar seu conhecimento com outra pessoa através de experiências informais, como diálogos e práticas. Os autores ainda entendem a socialização como o “compartilhamento de conhecimentos tácitos entre os indivíduos não apenas com o

objetivo de gerar inovação, mas sim todo e qualquer tipo de relação entre indivíduos dentro ou fora do contexto organizacional." (THOMAS; ENGESSER, 2012, s.p.).

Sobre isso, Lemos (2021) adverte que a escola é um espaço de sociabilidade e que vivemos em um tempo de excesso e abundância informacional, o que reforça a ideia da aprendizagem colaborativa.

Os professores se mostram pouco amparados quanto à formação para atuar na inovação curricular Tecnologia, e citam que currículo de tecnologia auxilia no preparo das aulas e que a rotina do fazer, com o tempo, vai contribuindo e facilitando o planejamento das aulas. Ou seja, por falta de formação os docentes se apoiam na experiência do fazer e reproduzir sem a devida reflexão do uso livre e consciente das TDIC. Assim, a emancipação digital avança ao ponto de a inclusão digital ser apenas para ampliação do mercado consumidor dos produtos e serviços de tecnologia. Isso acontecerá se a inclusão digital se limitar ao simples fazer e ao ensino/uso mecânico das TDIC ou, simplesmente, "preparar o aluno única e exclusivamente para saber digitar um texto e montar uma planilha" (PRETTO; DIAS 2011, p. 80) para realizar suas tarefas no mercado de trabalho.

Outra questão alarmante se refere à fala do docente D2 da E1 quando afirma que o foco principal é levar os educandos a pensar a tecnologia na perspectiva de produção de suas próprias tecnologias. Dado este fato, observamos que não há uso prático das ferramentas digitais sobre a alegação de não ser o objetivo do programa, como explicitam os dizeres dos docentes abaixo.

Em parte, pois a formação básica é superficial para o bom desempenho da disciplina componente tecnologia. [E1-D2].

A princípio não, mas com o decorrer da experiência do bimestre o planejamento e execução das aulas se tornaram cada vez mais tranquilos, com a exceção de um assunto ou outro. [E2-D1]

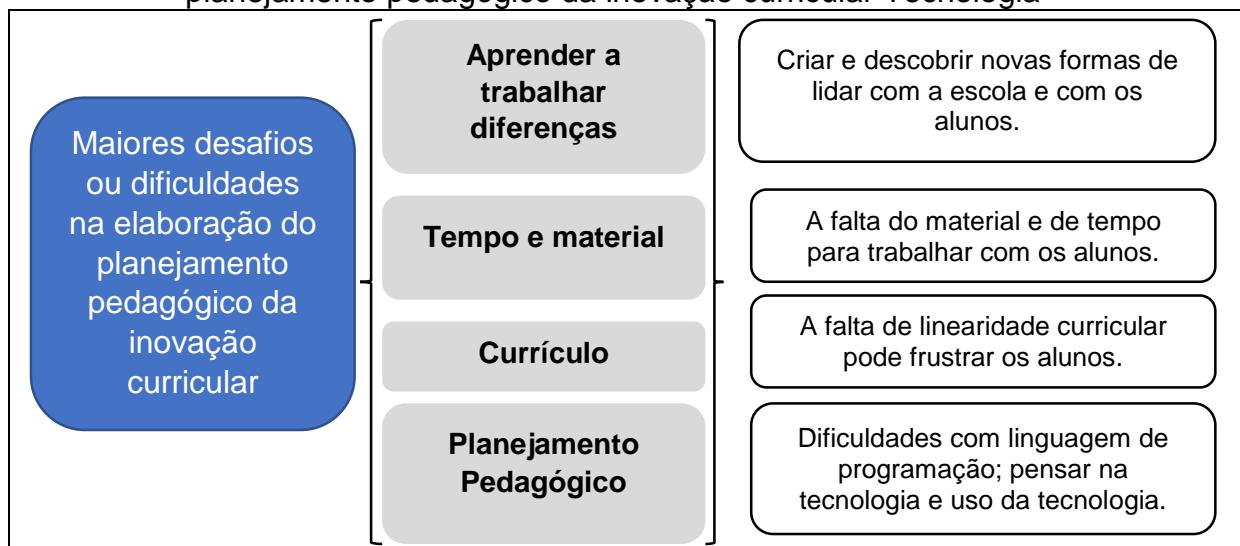
Sim a formação básica para trabalhar aquilo que se propõe o currículo e Tecnologia e é razoável, longe de ser o ideal, mas é algo que instrumentaliza boa parte das aulas, visto que a ideia não é trabalhar a tecnologia e se, mas ao pensar tecnologia, pensar as questões que envolvem o uso e o bom uso da tecnologia tanto analógica quanto digital. Ao mesmo tempo que traz para dentro da escola a ideia do faça você mesmo, que é a característica da Cultura Maker, e ao pensamento computacional que faz com que a gente pense de maneira mais lógica do que aquilo que a gente faz no dia a dia. [E2-D2].

Apesar da formação básica ainda ser superficial, e longe de ser o ideal, os professores conseguem instrumentalizar as aulas e desenvolver com os alunos a Cultura Maker.

Azevêdo (2019) explica que a Cultura Maker está fundamentada no construcionismo de Papert, que propõe uma educação baseada em competências como pensamento criativo, resolução de problemas, comunicação, cooperação e colaboração. A pesquisa da autora mostrou o desenvolvimento de projetos práticos por meio da Cultura Maker, oportunizando o protagonismo do aluno no processo de ensino e aprendizagem, tornando a Cultura Maker um caminho possível para ser desenvolvido no sistema educacional vigente (AZEVÊDO, 2019).

Em relação aos maiores desafios ou dificuldades na elaboração do planejamento pedagógico da inovação curricular Tecnologia, a Figura 9 explicita as respostas dos docentes:

Figura 9 – Mapa temático dos maiores desafios ou dificuldades na elaboração do planejamento pedagógico da inovação curricular Tecnologia



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

O resultado da questão mostra as fragilidades do planejamento das práticas pedagógicas em decorrência da insuficiência de material e da falta de articulação entre teoria e prática. Ou seja, o currículo da inovação traz uma proposta e o material do Programa Inova Educação direciona para outra, não havendo articulação. Outro ponto importante apontado pelos docentes se refere aos conteúdos que utilizam linguagem de programação. Durante a visita à escola E1, o docente D2 fez o seguinte comentário:

O currículo pede para trabalhar o pensamento computacional, o material diz que é para produzir uma máquina, todas as atividades envolvem física que não é minha área e os alunos querem aulas práticas, aprender a usar o computador e essas tecnologias modernas, viu como é bagunçado?

Logo, torna-se essencial analisar as concepções curriculares que possibilitem uma integração curricular de TDIC com currículos voltados à transformação das práticas educativas, convergindo teoria e prática e dialogando com o currículo da inovação curricular Tecnologia do Programa Inova Educação e materiais disponíveis para que fortaleça os processos criativos, tornando docentes e educandos em criadores de conteúdos. Como afirma Pretto (2017, p. 57),

As tecnologias digitais para fortalecer os processos criativos, em vez de estimular as meras reproduções, nos possibilitam pensar em cada menino e menina, cada professor e professora como efetivamente criadores de conteúdos, de cultura, de ciência, de tecnologia e de artefatos criativos.

Para isso, é preciso haver políticas públicas que viabilizem um currículo estruturado e articulado que de fato atenda aos interesses dos educandos das escolas públicas em uma concepção inclusiva em que docentes não sejam meros reprodutores de conteúdos desenvolvidos por outros e passam a assumir, como lideranças intelectuais e políticas, a função de autores, fazendo com que os educandos também assumam esse papel (PRETTO, 2017).

Reconhecemos que, apesar da necessidade de os docentes aprenderem a lidar com as matérias e a tecnologia, essa tem sido um artefato fundamental no processo educacional, como dito nos relatos a seguir:

Com essa nova matéria os professores precisam aprender trabalhar com essas novas diferenças, [...], e com isso a tecnologia tem cada vez mais contribuído, de forma, assistida, para uma maior qualificação do processo educativo de uma forma genial. [E1-D1].

O currículo, principalmente pela sua não linearidade e por abordar temas que possuem mais correlação à inovação do que ao tema da tecnologia, muitas vezes frustrando os estudantes. [E2-D1].

Dificultadores como tempo, material e elaboração do planejamento também foram apontados pelos docentes, como podemos ver:

Falta de tempo e material específico. [E1-D2].

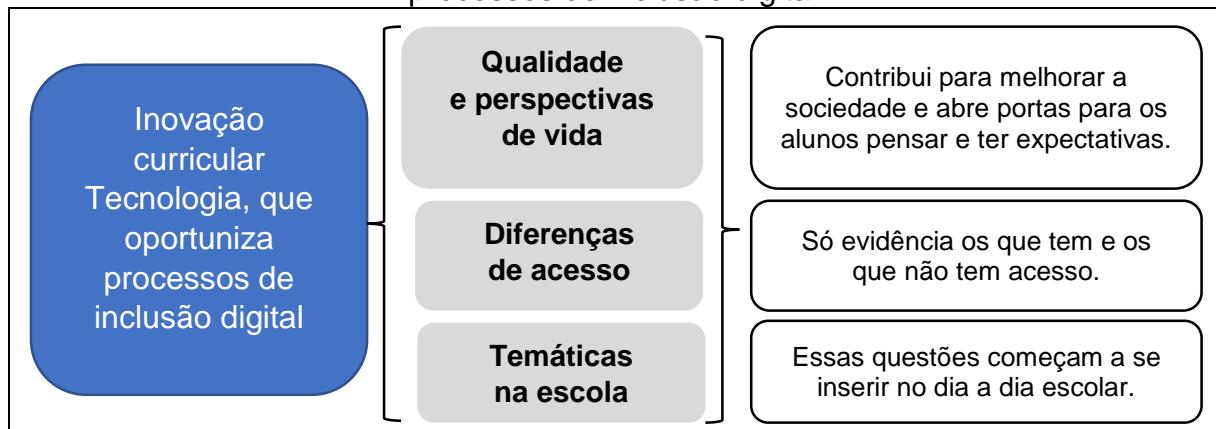
Qual a maior dificuldade eu Desafio na elaboração do planejamento pedagógico na verdade tá ligado à questão tanto de fundamento de alguns conteúdos por exemplo aqueles que envolvem a linguagem de programação uso de algum *sites* específicos relacionados a programação esses normalmente são mais difíceis do que aquilo que envolve necessariamente o pensar tecnologia o bom uso da tecnologia como por exemplo prevenção é fake News a fazer uma pesquisa confiável Então essas coisas ligadas a ao uso Sim essas são tranquilas Mas aquelas que envolvem a questão específica da tecnologia Essas são sempre mais difíceis do que as outras porque tem outras. [E2-D2].

Notamos, então, que a percepção dos professores sobre o planejamento pedagógico está ligada a alguns conteúdos envolvendo a linguagem de programação, o uso de *sites*, o pensar tecnologia, a prevenção de *fake news*, o bom uso da tecnologia, a realização de pesquisas confiáveis. Todos representam, em maior ou menor, grau dificuldades e desafios no ambiente escolar.

Para Scherer e Brito (2020), existem inúmeras dificuldades e desafios quando se trata de tecnologias digitais. Entre elas, no que diz respeito ao currículo escolar, faz-se necessário a proposição de investimento em infraestruturas digitais para as escolas e, principalmente, formação continuada para os docentes e gestores. Com isso, cria-se a oportunidade de construção de um currículo inovador, integrando sala de aula, escola e cultura digital.

A Figura 10 categoriza os resultados referentes à inovação curricular Tecnologia oportunizar processos de inclusão digital na perspectiva docente.

Figura 10 – Mapa temático da inovação curricular Tecnologia, que oportuniza processos de inclusão digital



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Notamos que a tecnologia tem criado muitas oportunidades. Isso acontece, no entanto, com algumas ressalvas, pois em alguns casos ela acaba por evidenciar ainda mais aqueles que têm acesso e os que não têm condições de se apropriar dos recursos tecnológicos. É o que dizem os docentes E1-D1 e E1-D2 e E2-D2:

A tecnologia abriu muitas portas para a melhoria da sociedade, assim a qualidade de vida da minoria melhora e eles podem pensar além, e ter outras perspectivas de vida. [E1-D1].

Não, pois apenas mostram as grandes diferenças de acesso entre quem tem condições e quem não tem. [E1-D2].

Sim, mas não mais do que o proporcionado pelas disciplinas da Base Comum e o currículo do novo Ensino Médio. [E2-D1].

Podemos inferir que as oportunidades têm se inserido no contexto escolar, possibilitando que os alunos tenham contato com tecnologias que, até bem pouco tempo atrás, não existiam no ambiente educacional. Porém, vê-se a necessidade de que as TDIC façam parte do cotidiano, das atuações da escola por meio da formação dos estudantes, como corrobora o docente da E2-D2 ao dizer:

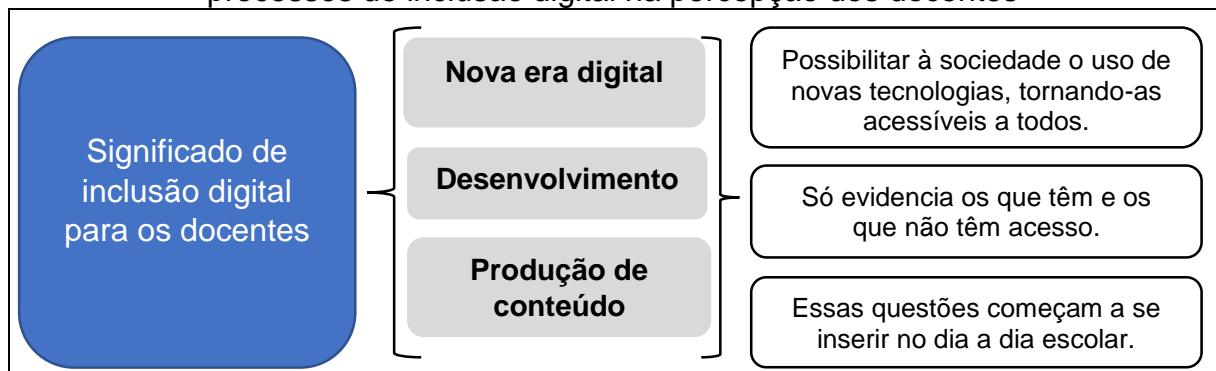
De certa forma a Inovação curricular em tecnologia permite que essas temáticas elas começam a fazer parte do dia a dia da escola da questão do dia a dia das questões curriculares da escola porque até parece que essa questão digital ela não fazia parte da escola até a inclusão desse componente esse componente de tecnologia talvez a intenção não seja formar digitadores ou criadores de planilha mas fazer com que a questão da tecnologia digital comece a fazer parte do dia a dia das atuações da escola através da formação dos alunos e mesmo trazer várias inovações de pensamento e de raciocínio de participação de inclusão enquanto cidadão através do Meio digital né utilizando as aulas como uma ferramenta ou um trampolim para que tudo isso dê início. [E2-D2].

Neste contexto, Goldemberg (1993) e Canário (2005) acreditam que, no âmbito educacional, a garantia de oportunidades adequadas de escolarização ao conjunto da população do país ainda tem sido discursiva. Bonilla (2011) complementa, dizendo que a comunicação é um direito humano básico que na atualidade se efetiva por meio das TDIC. Ou seja, o direito ao acesso às TIC e a liberdade de expressão e interação em rede passam a integrar o contexto da constituição da cidadania contemporânea.

Mesmo a partir de mudanças significativas na sistematização escolar, é preciso trabalhar o estímulo intelectual da aprendizagem.

Em relação ao significado de inclusão digital na opinião dos docentes, seus resultados estão expressos na Figura 11.

Figura 11 – Mapa temático da inovação curricular Tecnologia, que oportuniza processos de inclusão digital na percepção dos docentes



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Esta questão possibilitou identificar as fragilidades relacionadas à compreensão do conceito de inclusão digital por parte dos docentes atuantes na inovação curricular do Programa Inova Educação das escolas participantes deste estudo. As respostas nos levam a refletir sobre a urgência de uma formação docente que possibilite expandir o conhecimento sobre as TDIC para além do simples uso pedagógico. Identificamos que as respostas ficaram no campo da superficialidade. Entendemos que o tema da inclusão digital vem ganhando diferentes conceitos. Assim, precisamos discutir e viabilizar, aos docentes que atuam no Inova Educação, a possibilidade de percorrer caminhos teóricos que potencializam a prática pedagógica inclusiva. Diante disso, Pretto (2017, p. 60) contribui dizendo:

Para nós, falar em inclusão é: articular temas, como acesso às máquinas, conexão, software livre, universalização de serviços de comunicação, cidadania plena e transformação da escola em espaço de produção de cultura, nos contextos nos quais ela está inserida

No entanto, a questão evidenciou as potencialidades da inclusão digital e do livre acesso por parte da sociedade, e a falta de estrutura tecnológica potencializada pela pandemia de Covid-19. Assim, Lemos (2021, p. 95) aponta que setenta milhões de brasileiros têm acesso precário à internet e vivem em ambientes precários.

Além da necessidade de igualdade de acesso por parte da sociedade, a nova era digital precisa ocorrer de modo seguro e responsável, evitando, por exemplo,

danos que podem ser ocasionados pelo mal-uso da internet. Como dito pelos docentes E1-D1; E1-D2 e E2-D1,

É uma forma de incluir a sociedade a nova era digital, onde pode ter mais acesso a essa ferramenta [E1-D1].

Oportunidade para todos terem as mesmas condições no aprendizado e acesso. [E1-D2]

A possibilidade de acesso e letramento digitais, com o conhecimento de novas tecnologias e possibilidades que a tecnologia proporciona, sempre com base crítica para que essa inclusão seja feita de forma responsável e não faça vítimas dos malefícios da internet. [E2-D1].

Castells (2003) explica que a capacidade de produção do conhecimento, utilizando a informação, tem evoluído consideravelmente e se tornando cada vez mais importante. O autor entende que a internet vai muito além da tecnologia da informação. E, mesmo havendo riscos na sua utilização, essa é uma ferramenta capaz de proporcionar a organização da economia e da sociedade.

Dialogando com Castells (2003), Ronca e Costa (2002) reconhecem na internet a construção do próprio espaço comum do conhecimento. Nela, os saberes são disseminados de modo coletivo a partir do uso das redes e compartilhamento dos sistemas de transmissão de informações. Ainda sobre a compreensão dos docentes sobre inclusão digital, o D2 da E2 se mostrou preocupado ao afirmar:

Inclusão digital é tornar essas tecnologias digitais acessíveis e possíveis para todos. Tendo em vista que as pessoas têm acesso às ferramentas digitais elas precisam de um avanço que é a saber a utilização, como por exemplo enquanto alunos e alunos protagonistas encontrarem boas informações encontrarem bons programas encontrarem boas ferramentas digitais que possam promover o crescimento e o desenvolvimento da do cidadão né e do aluno cidadão como algo como participante desse mundo digital ninguém é só consumidor de conteúdo mas também produtor de conteúdo então quanto mais eu tiver de possibilidade de informação e conhecimento para que eu saiba avaliar bons conteúdos e que eu possa avaliar a produção de conteúdo isso para mim é entendido como um processo de inclusão digital.

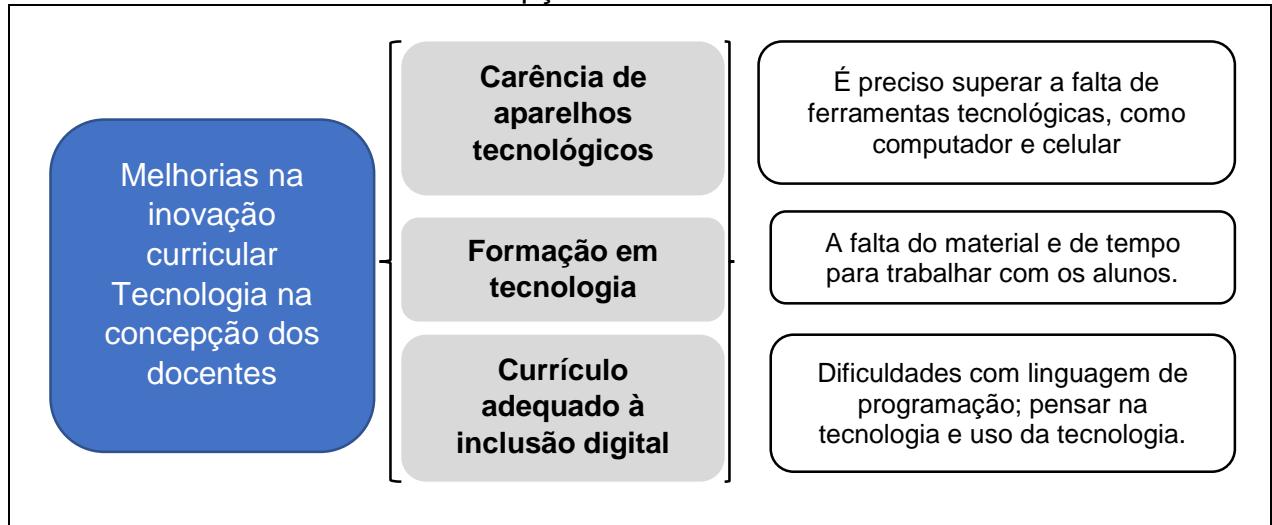
Constatamos, na fala desse docente, que tornar as tecnologias digitais acessíveis a todos é uma forma de se fazer a inclusão digital. Porém, é preciso ensinar as pessoas como utilizá-las, especialmente os educandos, como protagonistas das escolas que, ao encontrarem bons programas e boas informações, poderão promover não só o desenvolvimento do conhecimento como também a produção de conteúdos e, ao final, resultará em um processo de inclusão digital abarcando a sociedade como

um todo, gerando crescimento, educacional, econômico e até mesmo financeiro, onde todos ganham.

Borges (2005) alerta para a necessidade de se formar cidadãos eletrônicos, estabelecendo condições para que as pessoas se tornem capazes de identificar, acessar e usar as informações imprescindíveis à vida em sociedade. A autora ressalta ainda que essas informações migram cada vez mais para a internet, principalmente aquelas vinculadas ao exercício pleno da cidadania. No Brasil, os governantes têm procurado cada vez mais investir e incentivar o uso de meios digitais. No entanto, precisamos ter um olhar crítico para a intencionalidade desse incentivo e acompanhar todo o processo para verificar se há o desejo de promover inclusão digital ou se a intenção é apenas política.

Quanto às melhorias na inovação curricular Tecnologia, na concepção dos docentes, a Figura 12 sumariza seus resultados.

Figura 12 – Mapa temático das melhorias na inovação curricular Tecnologia na concepção dos docentes



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Verificamos, nessa indagação, a falta de artefato, pois alguns alunos não dispõem de celulares e computadores. Sobre isso, durante as observações surgiram queixas por parte dos docentes sobre a falta de recursos. No entanto, verificamos que as escolas visitadas possuem diferentes materiais e ferramentas tecnológicas. Ao serem questionados pelos educandos sobre a não utilização dos recursos tecnológicos, os docentes justificam que “o currículo da inovação tecnologia pede para trabalhar parte teórica e construir máquinas”. Essa fala foi percebida no D1 e no D2 da E1. Entendemos que faltam protagonismo e formação docentes para que possam

organizar aulas teóricas e práticas que estabeleçam uma nova relação com o currículo. As reclamações sobre a formação docente e a necessidade de se aumentar os recursos para o desenvolvimento das aulas práticas foram evidenciadas pelos docentes E1-D1; E1-D2 e E2-D1, como visto a seguir:

Ter mais acesso a essa ferramenta para a tecnologia, onde nem todos os alunos têm aparelho tecnológicos (celular e computador). [E1-D1].

Ter formação específica em tecnologia, aumentar a quantidade de aula e materiais disponíveis para trabalho concreto em sala de aula. [E1-D2].

Um enfoque maior na parte de Tecnologia, em conjunto com trabalhos de formação docente onde os profissionais que ministrarão a disciplina sejam apresentados e possam se apropriar tanto do material a ser enviado pela Secretaria de Educação – SE quanto com relação aos objetivos do componente. [E2-D1].

Notamos que os docentes desejam uma formação em tecnologia, bem como apropriar-se dos materiais e componentes demandados pela SEDUC-SP.

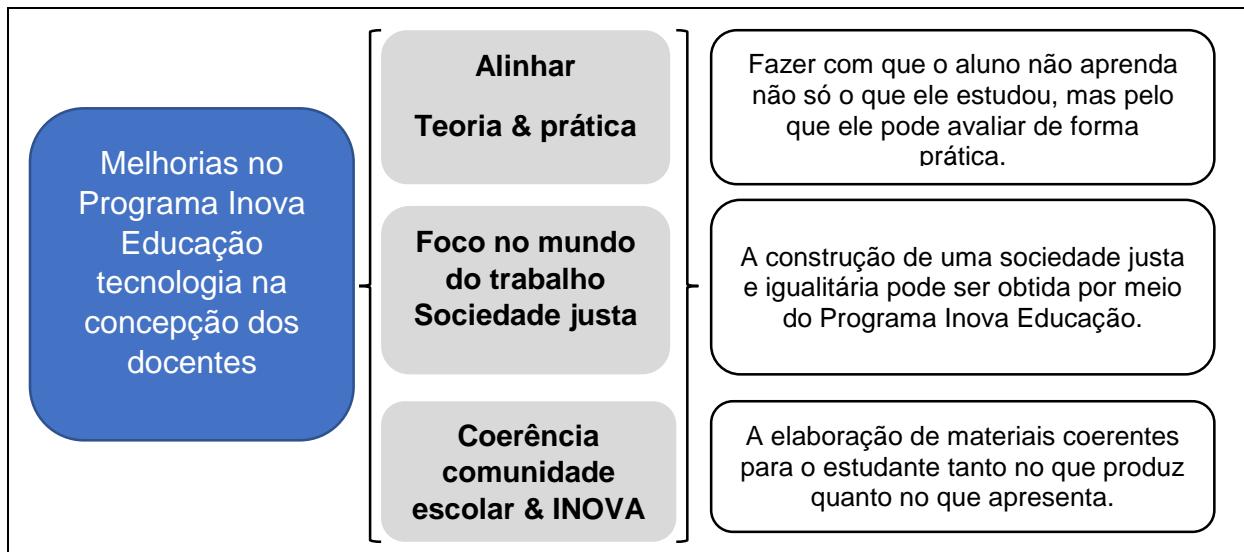
Ainda nas considerações, o docente E2-D2 evidencia a vontade de se pensar um currículo adequado à realidade das escolas e à inclusão tecnológica. Mesmo havendo boas soluções ou boas ideias, existe a impressão de haver pontas soltas no processo, como diz o docente a seguir:

O que precisa ser melhorado na inovação curricular de tecnologia é pensar um currículo que seja mais adequado para a realidade da inclusão tecnológica das escolas ou seja as ideias são boas, as propostas são boas mas às vezes são coisas que parecem soltas temáticas soltas no qual não há um fechamento ou no qual não há um processo de desenvolvimento no qual o aluno enquanto protagonista consiga chegar ao final Então na verdade as temáticas vão saltando de uma coisa para outra de um assunto para outro de forma não fechar ou ter uma breve conclusão desse assunto ao mesmo tempo que Algumas propostas não levam em conta a questão da realidade de equipamentos tecnológico ou mesmo de acesso a esses equipamentos tecnológicos digitais das escolas isso é algo que tem que ser repensado de forma que as aulas de tecnologia não seja improvisadas. [E2-D2].

Estudos de Medeiros (2020) discorrem sobre a visão de gestores e professores e a inserção dos recursos tecnológicos na educação para tornar as aulas mais interessantes e motivadoras. Entretanto, barreiras como a falta de recursos efetivos acabam por dificultar a prática de ações inovadoras por parte dos docentes. Mas, mesmo quando não há recursos suficientes, os docentes entram em sala e fazem o que conseguem da forma como acreditam ser suficiente.

Em relação às melhorias no Programa Inova Educação na concepção dos docentes, a Figura 13 sumariza seus resultados.

Figura 13 – Mapa temático das melhorias no Programa Inova Educação



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Nas falas dos docentes, percebemos que existe a necessidade de um trabalho intenso por parte deles, capaz de ajudar o educando em sua construção, quer seja em grupo, quer seja individualmente, e de novos conhecimentos que possam ser aplicados em sala de aula. Como dito no relato do E1-D1,

Para que esse objetivo seja alcançado, é preciso que se alie a teoria prática. Assim o aluno constrói individualmente ou até em grupo seus conhecimentos de senso crítico, e receber material com diversos contextos para ser trabalhado em sala de aula. [E1-D1].

Observamos também que, para o docente da E1-D2, uma forma de melhorar o Programa Inova Educação seria o foco no trabalho. Com isso, poderia haver uma sociedade mais justa para todos, como dito a seguir:

Avançar na concepção do foco para o mundo do trabalho ampliando para a construção de uma sociedade justa, igualitária e fraterna. [E1-D2].

Desenvolver, junto à comunidade acadêmica, trabalhos que propiciem a valorização do Inova é uma forma de melhoria citada pelo docente da E2-D1. Ajudar o estudante a produzir conteúdo, por meio de materiais que estejam alinhados ao que produz e ao que apresenta na prática, é fundamental, como relatado a seguir:

Materiais mais coesos, que possibilitem ao estudante ver sentido no que produz e é apresentado, o que não passa necessariamente por ser algo mais tecnicista. Também é importante se fazer trabalhos junto à comunidade escolar para valorização dos componentes do INOVA, para que haja valorização dos componentes por parte docentes que ministram as aulas, discentes, gestão escolar e responsáveis pelos estudantes da importância e sentido do que os componentes propõem. [E2-D1].

O docente da E2-D2 reconhece que a formação contínua dos docentes e a relação entre teoria e prática precisam ser melhoradas. Desta forma, os docentes podem se sentir mais preparados para lecionar diariamente nas escolas.

O que precisa ser feito para melhorar no programa. Eu acredito que a questão de Formação constante e adequação entre as aulas que são dadas de forma que o professor tenha um ponto de inspiração ou um ponto de apoio com as aulas reais que vão ser dadas na escola seguindo a mesma sequência de conteúdos que estão no caderno do aluno e no caderno do professor ou seja adequar mais um momento formativo e constante para que o professor se sinta mais seguro ou mais preparado para as aulas de tecnologia no seu dia a dia. [E2-D2].

Nesse sentido, Lemos (2021) afirma que é urgente melhorar a infraestrutura de conexão, assim como as condições em que residem as pessoas e trazer seriedade para a formação docente. O autor enfatiza a importância de equipar bem as escolas e reconhece que a falta de estrutura não é uma exclusividade da escola pública; também é a realidade de muitas escolas particulares. Ou seja, a expansão do uso das TDIC vem refletindo diretamente na educação e, de modo especial, na formação dos professores, que precisam assumir novas posturas frente à utilização das tecnologias, rompendo com a própria cultura de uma pedagogia tradicionalmente realizada.

Por fim, Lemos (2021) alerta que todo processo educacional deve suscitar questionamentos sobre processos virtualizantes e fazer com que os educandos atualizem o que aprenderam, tendo condições de dar respostas e se posicionarem criticamente.

5.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS VISITAS ÀS ESCOLAS

Nesta seção, descrevemos os resultados referente aos aspectos observados nas práticas pedagógicas por meio das visitas *in loco* do pesquisador às escolas, envolvendo os docentes participantes da pesquisa. Para potencializar os resultados, elaboramos um roteiro de observação (APÊNDICE C) com três itens a serem observados, a saber: a) planejamento pedagógico, que consistiu verificar se existe

planejamento intencional na utilização do laboratório de informática, tempo reservado para aulas teóricas e práticas, participação dos educandos e relação entre o planejamento pedagógico e a prática; b) espaços onde as aulas foram desenvolvidas, recursos e acesso à internet; c) avaliação da aprendizagem em tecnologia que objetivou verificar se os educandos apresentaram dificuldades no uso das TDIC e se a prática pedagógica dos docentes potencializara processos de inclusão digital.

Nesse contexto, organizamos as considerações por escola e docente, conforme apresentado nos próximos itens.

5.4.1 Observações simples – Escola 1, Docente 1

Quadro 6 – Organização das visitas a E1

Data	Turmas observadas	Turmas observadas	Tempo	Local
	D1	D2	45 min	Sala de aula
20/05/2022	1 ^a série A	3 ^a série B	45 min	Sala de aula
23/05/2022	2 ^a série C	3 ^a série A	45 min	Sala de aula
25/05/2022	3 ^a série C	2 ^a série B	45 min	Sala de aula

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Iniciamos as observações na E1 no dia 20 de maio de 2022. O cronograma foi construído colaborativamente com os D1, D2 e G1, G2. Assim, foram observadas duas turmas por visita, sendo uma turma de cada docente. Em aspectos gerais, as aulas tiveram duração de 45 minutos; as turmas são constituídas por 35 educandos entre 15 e 17 anos.

A primeira observação aconteceu na aula do D1 na 1^a série A. Fomos acolhidos e convidados a nos acomodar onde quiséssemos. Feito isso, o D1 cumprimentou os educandos e começou a aula pedindo para que pegassem o livro didático, intitulado *Curriculo em ação*. O livro é composto por conteúdos de Matemática, Projeto de Vida e Tecnologia e Inovação separados por situações de aprendizagem. No dia da observação, foi trabalhada a situação de aprendizagem 2, “Ética na web”. O D1 iniciou questionando os educandos se sabiam do que se tratava o tema; a turma estava dispersa e não interagiu. Assim, o D1 começou a explicação e fez a leitura do conteúdo. Em seguida, pediu para que os educandos respondessem às atividades no próprio livro. Neste primeiro momento, conseguimos identificar que não há um planejamento intencional para utilização do laboratório de informática. Durante a explicação, alguns educandos questionaram o D1 sobre quando iriam aprender a

utilizar o Canvas e fazer PowerPoint, pois tinham que apresentar um trabalho de outra disciplina e não sabiam usar. O D1 deu a seguinte resposta:

A aula de tecnologia não é para aprender a mexer com essas coisas, até porque eu também não sei, essas aulas são para ajudar vocês a construírem suas tecnologias, entende? Essas coisas vocês aprendem em um cursinho de informática no YouTube. [D1, E1].

A resposta do D1 ao questionamento dos educandos evidenciou a necessidade e urgência de formação continuada para o uso das tecnologias e, consequentemente, promoção da inclusão digital, assim como de valorização do profissional. Nessa perspectiva, concordamos com Pretto (2011, p. 114):

Investir fortemente na formação de professores, nas condições de trabalho e salário são condições básicas para as mudanças que se impõem a todo o sistema educacional. O professor tem que ser valorizado enquanto elemento que possa articular essas diversas instâncias na produção do conhecimento e das diferenças trazidas pelos seus alunos.

Desse modo, o docente precisa ser compreendido como parte do processo de inclusão digital, sendo o sujeito multiplicador e que precisa se apropriar das tecnologias (NEVES, 2019). Com relação à organização do tempo da aula, o docente seguiu a proposta do currículo em ação, ou seja, cada situação de aprendizagem tem um conteúdo teórico e uma atividade de reflexão e outras atividades didáticas, como caça-palavras e questões abertas a serem respondidas. Não identificamos uma divisão entre aula teórica e aula prática e a utilização de artefatos tecnológicos. A escola possui Wi-Fi disponível em todos os ambientes, no entanto, não foi utilizado com intencionalidade. Observamos os educandos conectados através dos aparelhos celulares nas redes sociais, jogos e filmes do YouTube. A E1 possui infraestrutura, artefatos tecnológicos suficientes para atender uma turma inteira ao mesmo tempo e acesso à internet. Todavia, compreendemos que o Programa Inova Educação tem uma proposta pedagógica que contribui para o desenvolvimento das habilidades previstas no currículo em ação e construção de suas próprias tecnologias, e não formar o educando para apropriação crítica das tecnologias. Não foi possível mensurar se os educandos apresentam dificuldades no uso das TDIC, uma vez que elas não foram utilizadas.

Em 23 de maio de 2022, retornamos à E1 para observar a aula do D1 na 2^a série C. O docente seguiu a mesma dinâmica, cumprimentou os educandos, fez

alguns questionamentos sobre o conceito de tecnologia. No entanto, não obteve respostas. Na sequência, entregou uma cópia com três textos, sendo: Tecnologia e Inovação, Letramento Digital e Pensamento Computacional. Ao terminar de entregar as cópias, deu o comando para que lessem os três textos e fizessem anotações em vinte minutos. Finalizado o tempo estipulado, o docente abriu espaço para socialização. Nesse momento, vários educandos reclamaram da dinâmica da aula, e o docente justificou que segue o que está proposto no currículo e que deveriam reclamar com o governo. O docente começou a discussão falando sobre o componente Tecnologia, do Programa Inova Educação, e logo finalizou, pois precisava fazer chamada e dispensar os educandos. Entendemos a necessidade de seguir o currículo prescrito, mas precisamos pensar sobre a real necessidade dos educandos e promover articulações entre o que é proposto ao que é necessário, haja vista a importância da escola na inserção de seus educandos na cultura digital. É o que afirmam Bonilla e Pretto (2015, p. 515):

No entanto, de modo geral, percebemos que o grande desafio está sendo o de integrar o uso social das tecnologias às práticas escolares. Mesmo a escola sendo um vetor importante para favorecer a integração da maioria das crianças e jovens das classes populares na cultura digital, esta relação se dá, prioritariamente, de forma indireta, a partir dos usos livres, e muitas vezes desautorizados, que eles fazem com os dispositivos.

Observamos que os educandos utilizam as aulas de tecnologias para colocar as atividades de outras disciplinas em ordem, assistem filmes e séries pelo celular, debruçam na carteira para descansarem e uma minoria presta atenção e participa da aula.

Em 25 de maio de 2022, a observação foi realizada na 3^a série C. Nesse dia, a aula tinha sido reservada apenas para socialização de trabalhos. A situação de aprendizagem consistia em criar uma máquina de cadeia de ação e reação. Os educandos estavam organizados em grupos e tinham até dez minutos para apresentar o que haviam criado. Nessa turma em especial, não conseguimos contemplar todos os aspectos do roteiro de observação, uma vez que foi apenas apresentação de trabalhos. Realizadas as observações referentes ao D1 da E1, podemos inferir que o Programa Inova Educação precisa investir em formação docente de forma a garantir a eles autonomia e um olhar crítico sobre o currículo para que consigam viabilizar práticas pedagógicas inclusivas que constituem e potencializam a escola como ambiente de práticas sociais. Sobre isso, Almeida e Silva (2011, p. 5) afirmam:

Assim, a escola, que se constitui como um espaço de desenvolvimento de práticas sociais se encontra envolvida na rede e é desafiada a conviver com as transformações que as tecnologias e mídias digitais provocam na sociedade e na cultura, e que são trazidas para dentro das escolas pelos alunos, costumeiramente pouco orientados sobre a forma de se relacionar educacionalmente com esses artefatos culturais que permeiam suas práticas cotidianas.

Diante desse contexto, percebemos que as práticas pedagógicas referentes à tecnologia do D1 na E1 precisam ser ressignificada e pensada a partir da realidade da comunidade na qual a escola está inserida. Acreditamos que os desafios enfrentados pelo docente são decorrentes da falta de formação para uso das TDIC em aula e pela forma engessada que segue o currículo. Considerando as observações partimos do pressuposto que as práticas pedagógicas do docente não potencializam processos de inclusão digital.

5.4.2 Observações simples – Escola 1, Docente 2

A pandemia de Covid-19 potencializou alguns desafios e trouxe outros com relação ao acesso à internet e uso das TDIC em geral. Acreditamos que a educação foi a área mais afetada, isso devido a inúmeros problemas que já enfrentávamos, como a falta de formação docente em tecnologia, infraestrutura das escolas, entre outros (LEMOS, 2021). Considerando estes desafios, iniciamos, em 20 de maio de 2022, as observações simples das aulas de tecnologia, do Programa Inova Educação, na E1 ministradas pelo D2. A primeira aula observada foi na 3^a série B, cujo tema era pensamento computacional e buscava identificar e compreender noções espaciais, além de desenvolver o raciocínio lógico por meio de atividades práticas de programação desplugada utilizando a imaginação e a criatividade. O D2 iniciou a aula projetando, na televisão da sala, uma pauta do que seria trabalhado naquele dia; contextualizou os objetivos da aula e o que esperava que os educandos aprendessem com aquele conteúdo. Feito isso, o docente retomou o conteúdo da aula anterior e deu um *feedback* aos educandos sobre os trabalhos apresentados; solicitou uma breve avaliação oral dos educandos sobre a experiência de criar uma máquina. De imediato, os educandos apontaram que foi uma experiência válida, mas que na concepção deles aquele conteúdo não tinha nenhuma relação com tecnologia. A fala dos educandos nos remeteu ao conceito de Pinto (2005, p. 220), em que apresenta a tecnologia como *logos* da técnica, como um ato produtivo que dialoga e reflete sobre

as formas de produção de algo. Ficou evidente que os educandos apresentam dificuldade na compreensão dos conceitos sobre tecnologias. Para eles, as tecnologias se referem a computadores, aparelhos celulares e todo artefato tecnológico da atualidade. Diante disso, o docente não fez nenhuma intervenção e seguiu com o roteiro da aula.

Sobre planejamento intencional na utilização do laboratório de informática, não foi identificado um planejamento específico. No entanto, existe uma planilha para agendar o uso do laboratório e dos notebooks que ficam em duas plataformas móveis. Com relação à organização do tempo da aula, por serem duas aulas, o D2 separou uma aula para o desenvolvimento da situação de aprendizagem do currículo em ação (teoria) e outra para realização das atividades do livro, considerada pelo docente como sendo a parte prática. O D2 continuou a aula dialogando com os educandos sobre o que era pensamento computacional. Observamos um desânimo generalizado por parte dos educandos. Apesar dos esforços do docente em tentar mantê-los focados na aula, não obteve êxito. Durante nossa permanência na sala, ouvimos diversas reclamações por parte dos educandos, como: “Isso não vai me servir para nada”, “Onde vou usar isso?”, “Não sei onde isso é tecnologia”. As falas dos educandos durante as aulas mostraram a necessidade de perceber que os ambientes tecnológicos, nas escolas, podem ser compreendidos como centros públicos de acesso às TDIC e de promoção da cultura digital, com a possibilidade de se constituírem de fato em espaços pedagógicos utilizando as tecnologias disponíveis para a mobilização das aprendizagens dos alunos em consonância com seus interesses e suas reais necessidades. Assim, estes espaços deveriam ser usados para diferentes propósitos, considerando importante criar conexões da escola com a vida, com a comunidade, com o trabalho e com a cultura (BONILLA; PRETTO, 2011). Eles deveriam também constituir-se em “espaço de inserção dos jovens na cultura de seu tempo – e o tempo contemporâneo está marcado pelos processos digitais.” (BONILLA, 2009, p. 186). Ou seja, é preciso que os docentes tenham condições de adequar os conteúdos do currículo à realidade dos educandos, proporcionando uma aprendizagem significativa e mantendo os adolescentes e jovens motivados em sala de aula. O D2 encerrou o conteúdo sobre pensamento computacional pedindo aos educandos que fizessem uma pesquisa em casa sobre o tema e trouxessem exemplos que o modelizasse.

Em 23 de maio de 2022, fomos observar a aula de tecnologia do D2 na 3^a série A. O docente seguiu a mesma proposta pedagógica utilizada na 3^a série B com relação à didática e conteúdo. O fato de transmitir o mesmo conteúdo da mesma forma a educandos diferentes nos alertou para o discurso de Zabala (2010, p. 36), quando adverte que “os modelos de ensino devem ser capazes de atender a diversidade dos alunos e que existe uma série de princípios psicopedagógicos em torno da concepção construtivista [...]. Ou seja, cada educando possui suas particularidades e cada turma sua identidade, o que nos faz entender que uma mesma didática ou metodologia não vai funcionar igualmente para todos. Embora estivessem visivelmente desanimados, a turma era mais participativa no sentido de fazer perguntas e se interessar pelo conteúdo. Porém, surgiram as mesmas reclamações e foi notório o desejo dos educandos por aprenderem com artefatos tecnológicos e de forma mais prática. Diante dos anseios dos educandos e das queixas sobre o conteúdo proposto pelo currículo de tecnologia, do Programa Inova Educação, entendemos que se faz necessário repensar as formas de apropriações das TDIC. Bonilla e Pretto (2011, p. 129) preconizam:

Propostas que apontem perspectivas capazes de promover apropriações livres e autônomas das tecnologias de informação e comunicação (TIC) em contextos de sala de aula constituem-se importantes elementos para o enriquecimento de propostas de ensino e aprendizagem, ao mesmo tempo que contribuem de forma decisiva para que professores e alunos sejam provocados sobre questões que os levem a refletir sobre outros temas daí subjacentes; dentre eles podemos citar: a construção/desconstrução de modelos hegemônicos, a construção/compartilhamento do conhecimento e o acúmulo de capitais proporcionado pelos modelos de produção hegemonizados nas sociedades contemporâneas.

Ou seja, o poder público precisa acompanhar a implantação de programas como o Inova e corrigir os rumos, para que a escola ofereça aos seus educandos apropriações livres das TDIC alinhadas à realidade da sociedade contemporânea.

Após ouvir os educandos, o D2 solicitou uma atividade a ser realizada em casa, que consistia em uma pesquisa sobre o pensamento computacional e para que pensassem sobre o problema que eles estavam elencando em aula e apresentassem uma forma de resolvê-lo utilizando as tecnologias. Feito isso, finalizou a aula. Foi possível compreender a intenção do D2 com a atividade. No entanto, não estava no planejamento apresentando no início da aula, ou seja, foi improvisado e não houve um propósito definido ou objetivos a serem alcançados.

Em 25 de maio de 2022, observamos a aula do D2 na 2ª série B. Assim como nas demais turmas, o docente utilizou a situação de aprendizagem do livro *Curriculum em ação*. Ele transmitiu a pauta do dia na televisão, retomou o conteúdo da aula anterior, perguntou aos educandos se tinham alguma dúvida e iniciou o conteúdo do dia, que era sobre Letramento Digital. O objetivo da aula era fazer com que os educandos soubessem analisar o fenômeno da desinformação, refletir sobre motivações, interesses, assim como suas formas de manifestação, como *fake news*. Após anunciar o tema, o docente começou uma roda de conversa com os educandos sobre o assunto, houve bastante interação, debates e diferentes posicionamentos. Um dos educandos trouxe uma questão sobre informações falsas nas redes sociais no período eleitoral. Durante as falas, percebemos que muitos educandos reconhecem as potencialidades e os perigos das redes.

Próximo do término da aula, o D2 solicitou aos educandos que trouxessem uma informação que circulou nas redes para que pudessem identificar a fonte e se era *fake news* ou verdade. Um dos educandos sugeriu ao docente que levassem os notebooks para sala de aula para que pudessem realizar a atividade. No entanto, o docente alegou que seria “custoso” já que não teria alguém para ajudá-lo, se tivessem algum problema. Mesmo inseridos na cultura digital e atuando em um programa sobre tecnologias, ainda existem docentes resistentes ao seu uso. Essa resistência é resultado de diferentes fatores, como apontam Bonilla e Pretto (2011, p. 63):

A resistência ao uso do laboratório de informática nas atividades curriculares, finalmente vencida na maioria do país, se deve a um conjunto de fatores: falta de capacitação adequada da direção e dos professores, ausência de professores-monitores, dificuldade de assimilação de uma nova ferramenta pedagógica, medo de os equipamentos serem destruídos.

Estes desafios podem ser superados na medida em que forem criadas políticas públicas que considerem a realidade das escolas respeitando sua diversidade e valorizando seus docentes em diferentes aspectos.

5.4.3 Observações simples – Escola 2, Docente 1

Quadro 7 – Organização das visitas a E 2

Data	Turmas observadas	Turmas observadas	Tempo	Local
	D1	D2	45 min	Sala de aula
24/05/2022	1ª série A	-----	45 min	Sala de aula
26/05/2022	1ª série B	-----	45 min	Sala de aula
27/05/2022	1ª série C	-----	45 min	Sala de aula

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Entre os inúmeros desafios que a educação pública do estado de São Paulo enfrenta, a falta de docente se torna a maior. Na E2, o quadro de docente estava completo. No entanto, na semana que iniciava as observações o D2 foi convocado em outro concurso, e não fizeram a substituição em tempo hábil. Assim, os docentes de outras disciplinas utilizaram o tempo das aulas de tecnologias em algumas turmas para avançarem com seus conteúdos até a contratação de outro docente. Diante disso, o D2 entregou os documentos assinados e questionários respondidos antes de deixar o cargo. Justificada a ausência de observação do D2, iniciamos as observações nas aulas do D1 da E2.

Em 24 de maio de 2022, observamos a aula de tecnologia do D1 na E2. Assim como os demais docentes participantes, o D1 utilizou o livro *Curriculum em ação*. Começou a aula apresentando o pesquisador, deu boas-vindas, conversou cinco minutos com os educandos sobre diversos assuntos e projetou a pauta do dia na televisão. O tema trabalhado foi Viver Off-line; o conteúdo faz parte da Situação de Aprendizagem 2 e buscava explorar a criatividade dos educandos e incentivar a reflexão sobre as conexões que realizamos nas redes e mídias sociais, utilizando materiais e ferramentas na criação de uma rede social de interação *off-line*. O D1 suscitou um debate para refletir sobre as redes sociais, pensar o que promove a conexão e o engajamento entre as pessoas e ter ideias de como realizar conexões sociais de forma desplugada da internet. A metodologia utilizada pelo D1 pode contribuir para a inserção dos educandos no centro do processo de aprendizagem como protagonista, despertando, assim, sua percepção para os possíveis caminhos do desenvolvimento tecnológico. Após as discussões, o D1 propôs uma atividade em que os educandos teriam que criar um projeto de uma rede social de interação *off-line*, expressando sua personalidade, gostos e paixões. Os projetos podem trabalhar questões como: rede social x mídias sociais, tipos de compartilhamento, segurança e

privacidade, *fake news* e a cultura do cancelamento, filtros e a aparência nas redes, felicidade e saúde emocional na internet, *cyberbullying*, entre outros. O projeto não seria desenvolvido na prática; era apenas para os alunos escreverem. A tarefa dada pelo D1 gerou questionamentos dos educandos sobre a não utilização dos computadores e aulas mais práticas. Observando estas indagações, acreditamos ser fundamental o envolvimento dos educandos no processo de aprendizagem, que deve ser entendida como um processo ativo de indagação, investigação e intervenção (GÓMEZ, 2015). Assim, confirma-se a necessidade de práticas educativas significativas que promovam condições de colocar a aprendizagem teórica em prática, no contexto escolar e social.

Nos dias 26 e 27 de maio de 2022, continuamos as observações nas aulas do D1 nas 1^a séries B e C. O docente trabalhou os mesmos conteúdos e atividades nas duas turmas. Na 1^a série B, os educandos se demonstraram desmotivados e solicitaram ao docente que os deixassem “de boa”. Na 1^a série B, os educandos foram mais receptivos aos conteúdos. No entanto, não participaram da aula ativamente e só respondiam quando eram solicitados. Em nenhuma das observações foi constatada a utilização de artefatos tecnológicos, ou um planejamento intencional para utilização do laboratório de informática. Assim como não existe tempo de aula reservados para atividades práticas. Poucos educandos interagiram durante as aulas, e não foi possível mensurar as dificuldades deles com relação ao uso dos recursos tecnológicos, pois, mesmo estando disponíveis e com acesso à internet, não foram utilizados. Sobre o planejamento das práticas pedagógicas, constatamos que existe um alinhamento entre os docentes apenas para organização dos conteúdos propostos no livro *Curriculum em ação*. Finalizadas as observações, no próximo item nos dedicamos a fazer algumas considerações sobre os aspectos observados e resultados relacionando-os ao objetivo geral e aos objetivos específicos, bem como elucidar a questão que norteou esta pesquisa.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no referencial teórico utilizado nesse estudo, este item elucida a questão que norteou a pesquisa e apresenta os resultados relacionados ao objetivo geral e aos objetivos específicos.

Sobre a questão motivadora que buscou compreender em que medida as práticas pedagógicas dos docentes que atuam no Programa Inova Educação contribuem para os processos de inclusão digital nas escolas estaduais de ensino médio integral de Sumaré-SP, consideramos importante ter um olhar crítico e reflexivo a partir de duas perspectivas. A primeira se refere às condições estruturais. Observamos que as duas escolas participantes deste estudo possuem uma estrutura capaz de atender todos os educandos e que estão bem instrumentalizadas e com acesso à internet, o que facilita o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas e inovadoras. A segunda se refere à forma como os docentes lidam com toda essa instrumentalização. Durante as observações, notamos laboratórios fechados, notebooks guardados e acesso à internet liberado. No entanto, não se explora para fins pedagógicos. Notamos ainda uma certa resistência e medo por parte dos docentes para a utilização dos artefatos tecnológicos disponíveis na escola, e nos deparamos com o discurso de que os educandos da atualidade sabem muito no que diz respeito ao uso das tecnologias. Diante desse cenário, é preciso que o docente entenda seu papel na formação do pensamento crítico do educando e entenda que aprender não é apenas reter dados ou se conectar às redes sociais, mas criar e participar de redes de intercâmbio de dados e ideias, que avaliam suas fontes de informação e que a aprendizagem nos contextos globais e virtuais não só reproduz, mas permite e incentiva a imaginação livre promovendo aprendizagem criativa e inclusiva (GÓMEZ, 2015).

Com relação ao objetivo geral, podemos inferir que os processos de inclusão digital ainda não são potencializados pelas práticas pedagógicas dos docentes, haja vista a insuficiência de compreensão sobre os conceitos teóricos. Este fato foi evidenciado nas respostas do questionário e os desafios dos docentes na organização e planejamento das práticas pedagógicas percebidos nas observações. Sobre isso, Lück (2009) adverte que o planejamento envolve uma visão global e abrangente sobre a natureza da educação e suas possibilidades e preconiza que a educação e sua gestão implicam tornar claros sua intenção, seus rumos e seus objetivos. Mesmo

diante de um planejamento fragilizado, os docentes são fiéis ao currículo de tecnologia proposto no Programa Inova Educação. Mostraram-se fiéis no sentido de seguir exatamente como está colocado, sem considerar a realidade local, demandas dos educandos e a diversidade existente em uma sala de aula. Outro ponto importante que os resultados evidenciaram é que, apesar de todo investimento em recursos tecnológicos e acesso à internet, os docentes se limitam e restringem as aulas ao livro didático com atividades roteirizadas.

Mesmo diante de um currículo escolar pré-estabelecido, é possível criar conexões entre teoria e prática quando fica claro que a escola é uma rede, um ambiente híbrido com instrumentos tecnológicos educacionais e não podem ser evitados (LEMOS, 2021). Diante da cultura digital, a utilização das tecnologias em educação é essencial para aproximar os educandos da realidade em que estão inseridos e potencializar o alcance do projeto de vida individual, promovendo o sentimento de pertencimento e dando a eles condições de estar em sociedade de forma crítica e criativa, buscando maneiras de melhorar sua vida e seu entorno.

Com relação aos objetivos específicos, constatamos que as práticas pedagógicas são planejadas de forma análoga, ou seja, são pensadas e aplicadas da mesma maneira para todas as séries seguindo a proposta do currículo do Programa Inova Educação. Não podemos atribuir à educação ou ao Inova todas as responsabilidades dos problemas da educação, mas se houver investimentos na formação integral, docentes preparados e currículos que estejam em consonância com as realidades e saberes locais, caminharemos para a formação de cidadãos comprometidos com o futuro (PRETTO, 2017). No entanto, é essencial que se reconheça a necessidade de novas práticas e formas de produção do conhecimento por parte dos docentes que atuam no Programa Inova Educação, assim como apropriação crítica do conceito sobre inclusão digital, uma vez que os resultados evidenciaram que os docentes e gestores apresentam fragilidades relacionadas a compreensão da temática.

Ao observarmos o programa na perspectiva da prática, ficaram claros o trabalho solitário da escola e a supervalorização de conteúdos que o currículo sugere ser essenciais aos educandos. Desta forma, seria primordial que as escolas criassem momentos para dialogar com comunidade, conhecer a realidade, fazer um levantamento sobre os saberes adquiridos pelos seus educandos e quais ainda desejam e precisam adquirir e, por fim, buscar formações em tecnologia para seus

docentes. Feito isso, criar conexão entre essas informações coletadas com o currículo de tecnologia para que se cumpra com o que está estabelecido e atenda à demanda dos educandos e da comunidade local, o que seria um grande passo na promoção da inclusão digital.

Sobre desvelar como as práticas pedagógicas dos professores da inovação curricular Tecnologia potencializa, ou não, processos de inclusão digital dentro do Programa Inova Educação, recorremos ao referencial teórico deste estudo. O conceito de inclusão digital que adotamos foi apresentado por Teixeira (2009) na perspectiva de uma apropriação crítica e reflexiva de acontecimentos técnicos em uma dinâmica colaborativa de compartilhamento de conhecimentos baseados no protagonismo, na valorização da própria cultura, no respeito à diversidade e na criação de uma cultura de rede. Considerando esta definição, compreendemos que tanto o Programa Inova Educação quanto as práticas pedagógicas desenvolvidas por seus docentes apresentam potencial para a promoção da inclusão digital. No entanto, é prematuro dizer que a inclusão já existe. Percebemos que os docentes e gestores ainda se sentem inseguros diante das tecnologias e adotam a ideia de que a inovação Tecnologia deve focar na construção de máquinas para seu desenvolvimento profissional. Nesse aspecto, identificamos a presença, mesmo que inconsciente, do pensamento da escola dual que, de um lado, estão as escolas projetadas para a classe proprietária dos meios de produção e, de outro, as escolas para a classe trabalhadora (BORGES, 2017).

Este pensamento de escola para a classe trabalhadora ganhou força à medida que o discurso político e currículo do Programa Inova Educação preconizam e sugerem o uso das tecnologias na educação objetivando preparar o educando para o mercado de trabalho. Não defendemos isso como certo ou errado, uma vez que o trabalho é “a forma específica e determinada pela qual os homens respondem às suas necessidades individuais e coletivas” (BORGES, 2017, p. 103). Sabemos a importância do trabalho na construção social e do papel das tecnologias nesse processo. Todavia, a formação do educando precisa ser integral, precisa considerar todos os aspectos da vida humana, assim como prepará-los para o exercício da cidadania de forma crítica.

Diante dos desafios apresentados pelo Programa Inova Educação e considerando suas potencialidades, surge nosso último objetivo específico, que é a proposta de um produto educacional que viabilize a formação continuada em uma

perspectiva de inclusão digital aos docentes que atuam no Programa Inova Educação. Sabemos que instrumentalizar as escolas e implantar programas objetivando o uso das tecnologias não bastam para promover a inclusão; precisamos formar, incentivar o protagonismo e o desenvolvimento crítico dos docentes para que promovam práticas pedagógicas inclusivas.

Concordamos com Libâneo (2013), quando afirma que as práticas pedagógicas são essenciais no desenvolvimento humano, acadêmico, social e cultural dos educandos. Afinal, são elas que norteiam o trabalho docente e influenciam significativamente na promoção da inclusão digital nas escolas.

Por fim, a inclusão digital deve ser considerada nas escolas como um movimento coletivo e descentralizado, no qual cada sujeito é potencialmente um nó que pode inferir, transformar e dar novas perspectivas para o fluxo da rede (MARCON *et al.*, 2021). Desta forma, este estudo contribui com o Programa Inova Educação, mostrando suas potencialidades, fragilidades e pode proporcionar às escolas experiências inovadoras e bem-sucedidas, abrindo as portas dos laboratórios de informática, criando condições aos docentes para a utilização dos recursos tecnológicos existentes na escola e aperfeiçoando as práticas pedagógicas, viabilizando conceitos teóricos que sejam capazes de subsidiar a prática.

7 PRODUTO EDUCACIONAL – PROJETO DE ORIENTAÇÃO TÉCNICA/FORMAÇÃO EM TECNOLÓGICA NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO DIGITAL

O Documento de Área de ensino da CAPES estabelece que o mestrado profissional precisa criar um processo ou produto educacional que seja passível de aplicação e atenda às reais necessidades de sala de aula e/ou outros espaços. Desta forma, o produto pode ser:

[...] uma sequência didática, um aplicativo computacional, um jogo, um vídeo, um conjunto de vídeo-aulas [sic], um equipamento, uma exposição, entre outros. A dissertação/tese deve ser uma reflexão sobre a elaboração e aplicação do produto educacional respaldado no referencial teórico metodológico escolhido. (BRASIL, 2019, p. 15).

Entendemos que o produto educacional do mestrado profissional, na área de ensino, pode responder ao nosso problema de pesquisa e contribuir para a melhoria do Programa Inova Educação, auxiliando os docentes a ressignificar as práticas pedagógicas e transformar, positivamente, a realidade da comunidade escolar na qual estão inseridos. Assim, a proposta de produto educacional para esta pesquisa considerou dois pontos importantes: a) a possibilidade de promover ou potencializar os processos de inclusão digital no Programa Inova Educação; b) a necessidade de incentivar os docentes a uma maior formação conectada ao uso de ferramentas digitais no ensino.

Deste modo, trabalhamos na elaboração de um projeto de formação tecnológica para apoiar os docentes a incluírem ou potencializarem a inclusão digital às suas práticas pedagógicas, em consonância com os documentos norteadores da educação pública, bem como desenvolverem as habilidades digitais propostas na BNCC, currículo do Novo Ensino Médio paulista e no Programa Inova Educação.

O projeto seguiu uma estrutura com introdução, justificativa, objetivo geral, objetivos específicos, metodologia, público-alvo, resultados e bibliografia. Com relação ao conteúdo a ser trabalhado e à parte prática, foi elencado a partir dos resultados da análise dos dados, pois nosso foco é que o projeto atenda às reais necessidades dos docentes referentes ao uso das tecnologias nas práticas pedagógicas e inclusão digital. O projeto de orientação técnica/formação será desenvolvido no formato presencial em um encontro de 8 horas. Em princípio, a formação se dará aos docentes das escolas participantes da pesquisa e,

posteriormente, estenderemos a outros participantes em novas edições. A orientação técnica/formação será realizada no prédio da Diretoria de Ensino da Região de Sumaré, responsável pelas escolas estaduais da região. A proposta será homologada na SEDUC-SP para que publiquem em Diário Oficial a participação dos docentes como dia de trabalho. Para o desenvolvimento da orientação técnica/formação, precisaremos apenas de computador com internet para cada docente acessar a pasta com materiais teóricos sobre inclusão digital e práticas pedagógicas para leitura e desenvolvimento das atividades práticas.

A proposta de orientação técnica/formação será disponibilizada aos docentes gratuitamente por *e-mail* e *site* oficial da Diretoria de Ensino da Região de Sumaré para que possam se inspirar por meio dos conteúdos de natureza conceituais, assim como buscarem referências de materiais e atividades que promovam práticas pedagógicas inclusivas e inovadoras. Desta forma, a proposta de orientação técnica /formação está estruturada de acordo com as determinações da SEDUC-SP.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. **ProInfo**: informática e formação de professores. Brasília: MEC/Secretaria de Educação à Distância, 2000. (Vol. 1)

ALMEIDA, M. E. B; SILVA, M. G. M. Currículo, tecnologia digital: espaços e tempos de web. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v. 1, 2011. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/5676/4002> Acesso em: 12 jul. 2022.

AZEVEDO, L. de S. **Cultura maker**: uma nova possibilidade no processo de ensino e Aprendizagem. 100 f. Dissertação (mestrado em Inovação em Tecnologias Educacionais) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Instituto Metrópole Digital, Programa de Pós-Graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais, Natal, RN, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/28456/1/Culturamakernova_Azevedo_2019.pdf. Acesso em: 20 jul. 2022.

BARBOSA, M. A. S.; SILVA, M. R.; NUNES, M. S. C. Pesquisa qualitativa no campo Estudos Organizacionais: explorando a Análise Temática. *In: Encontro da associação nacional de pós-graduação e pesquisa em administração*, 41, São Paulo, Anpad, 2017.

BENDER, W.N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.

BEZERRA, E. **Parceria público-privada nos municípios de Brotas e Pirassununga**: estratégias para a oferta do ensino? 2008. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Rio Claro, 2008.

BONILLA, M. H.; PRETTO, N. D. L. Política educativa e cultura digital: entre práticas escolares e práticas sociais. **Perspectiva**, [S. I.], v. 33, n. 2, p. 499-521, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2015v33n2p499>. Acesso em: 11 ago. 2022.

BONILLA, M.; PRETTO, N. **Inclusão digital**: polêmica contemporânea. Salvador: EDUFBA, 2011.

BONILLA, M. H. Inclusão digital nas escolas. *In: PINHEIRO, A. C. F.; ANANIAS, M. (Org.). Educação, direitos humanos e inclusão social*: histórias, memórias e políticas educacionais. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2009, p. 183-200. (v. 2)

BONILLA, M. H. S. Políticas públicas para inclusão digital nas escolas. **Revista Metrovivência**, ano XXII, n. 34, p. 40-60, junho de 2010.

BORGES, L. F. P. Educação, escola e humanização em Marx, Engels e Lukács. **Revista Educação em Questão**, v. 55, n. 45, p. 101-126, 13 set. 2017.

BRASIL, CAPES. **Documento de área**: ensino. Brasília, 2019.

BRASIL. Lei n. 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 fev. 2017.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 24 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Novos Caminhos**: educação profissional e tecnológica gerando mais oportunidades, emprego, renda e novas tecnologias. Brasília, 2021. Disponível em: <http://novoscaminhos.mec.gov.br/>. Acesso em: 29 jan. 2022.

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

BRAUN, V.; CLARKE, V. Using Thematic Analysis in Psychology. **Qualitative Research in Psychology**, v. 3, n. 2. p. 77-101. 2006.

CAMPANI, A.; SILVA, R. M. G.; SILVA M. S. S. Inovação curricular no ensino superior: desafios e possibilidades. **Revista de Política e Gestão Educacional (RPGE)**, Araraquara, v. 23, n. esp. 1, p. 785-797, out. 2019. Acesso em: 22 jul. 2022.

CANÁRIO, R. **O que é a escola?** Um “olhar” sociológico. Porto: Porto, 2005.

CASTELLS, M. **Fim de milênio**: a era da informação, economia, sociedade e cultura. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CASTELLS, M. Internet e Sociedade em Rede. In: MORAES, D. de (Org.). **Por uma outra comunicação**: mídia, mundialização cultural e poder. Rio de Janeiro: Record, 2003a. p. 255-287.

CASTELLS, M. **A galáxia da internet**: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2003b.

CETIC. **Painel TIC Covid-19**. 3. ed. 2020. Disponível em: https://www.cetic.br/media/analises/painel_tic_covid19_3edicao_coletiva_imprensa.pdf. Acesso em: 2 set. 2021.

CIAVATTA, M. O ensino integrado, a politecnia e a educação omnilateral. Por que lutamos? **Revista Trabalho & Educação**, [S. I.], v. 23, n. 1, p. 187–205, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9303>. Acesso em: 1 ago. 2021.

CLARKE, V.; BRAUN, V. Teaching Thematic Analysis: Overcoming Challenges and Developing Strategies for Effective Learning. **The Psychologist**, v. 26, n. 2, 120-123, 2013.

DELORS, J. **Educação**: um tesouro a descobrir. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC/UNESCO, 2003.

DIAS, L. R. Inclusão digital como fator de inclusão social. In: PRETO, N.; BONILLA, M. H. (Org.). **Inclusão digital**: polêmica contemporânea. Salvador: EDUFBA, 2011. p. 61-90.

FREIRE, P. **Política e educação**: ensaios. São Paulo: Cortez, 1995.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOLDEMBERG, J. O repensar da educação no Brasil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 7, n. 18, p. 65-137, 1993. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9623> Acesso em: 27 jul. 2022.

GÓMEZ, A. P. **Educação na era digital**: a escola educativa. Porto Alegre: Penso, 2015.

HERMANN, N. **Hermenêutica e educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

KUBOTA, L. C. A infraestrutura sanitária e tecnológica das escolas e a retomada das aulas em tempos de Covid-19. **Nota Técnica Diset**, n. 70. Brasília: Ipea, jul. 2020. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10121>. Acesso em: 20 jul. 2021.

LEMOS, A. **A tecnologia é um vírus**: pandemia e cultura digital. Porto Alegre: Sulina, 2021.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LÜCK, H. **Dimensões de gestão escolar e suas competências**. Curitiba: Positivo, 2009.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MARCON, K.; MACHADO, J.; SCHMITZ, J.; ROSSI, L. Práticas pedagógicas no contexto da cultura digital: um estudo de caso. **Revista e-Curriculum**, 19. 34-56, 2021, p. 34-56.

MARCON, K. Na outra ponta da rede: o interesse dos alunos por projetos de inclusão digital. **Renote**, [S.L.], v. 8, n. 3, p. 1-10, 28 dez. 2010. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

MEDEIROS, Á. L. F. **A sala de aula invertida integrada às tecnologias digitais na formação continuada de professores que atuam no ensino médio integral**. 2020. 167 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Inovação em Tecnologias Educacionais) – Instituto Metrópole Digital, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020.

MELLO, E. F. F.; TEIXEIRA, A. C. Um processo de inclusão digital na hipermodernidade. In: TEIXEIRA, A. C.; MARCON, K. (Org.). **Inclusão digital: experiências, desafios e perspectivas**. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2009. Disponível em: http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/inclusao_digital.pdf. Acesso em: 1 ago. 2021.

MENEZES F. M. T.; PÁDUA F. A. Os desafios de formar-se professor formador e autor na Educação a Distância. **Educar em Revista**, [S.I.], p. p. 149-172, dez. 2014. ISSN 1984-0411. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/38658>. Acesso em: 17 ago. 2022.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes. 2001.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Educação conectada**. Disponível em: <http://educacaocnectada.mec.gov.br/>. Acesso em: 21 jun. 2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2000.

NETO, R. V. N. Impacto da adoção da internet em pesquisas empíricas: comparações entre metodologias de aplicação de questionários. Encontro Nacional da EnAnpad. In: **Anais eletrônicos...** Campinas: Unicamp, 2004. Disponível em: <https://silo.tips/download/impacto-da-adoao-da-internet-em-pesquisas-empiricas-comparaes-entre-metodologia>. Acesso em: 28 jul. 2022.

NEVES, B. C. **Inclusão digital na educação**: ciborgues, hackers e políticas públicas. Curitiba: CRV, 2019. Prefácio.

NOBRE, M. **A teoria crítica**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

NÓVOA, A. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: Educa, 2002.

OLIVEIRA, D. A. (Coord.). **Trabalho docente em tempos de pandemia**: relatório técnico. Belo Horizonte, 2021. Disponível em: https://gestrado.net.br/wp-content/uploads/2020/08/cnte_relatorio_da_pesquisa_covid_gestrado_v03.pdf Acesso: 7 nov. 2021.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores**: unidade teoria e prática? São Paulo: Cortez, 1994.

PINTO, Á. V. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

PRETTO, N. D. L. **Educação, culturas e hackers**: escritos e reflexões. Salvador, BA: EDUFBA, 2017.

PRETTO, N. D L. Formação de professores exige rede! **Revista Brasileira de Educação**, n. 20, maio/ago, 2002, p. 121-131 Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27502010>. Acesso em: 9 ago. 2022.

PRETTO, N. D. L. O desafio de educar na era digital: educações. **Revista Portuguesa de Educação**, [S. I.], v. 24, n. 1, p. 95-118, 2011. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/rpe/article/view/3042>. Acesso em: 22 jul. 2022.

ROJO, R. H. R. **Escola conectada**: os multiletramentos e as TICs. São Paulo: Parábola, 2013.

RONCA, A. C. C.; COSTA, R. A construção de uma democracia cognitiva. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 24-29, 2002. Disponível em: http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v16n04/v16n04_04.pdf. Acesso em: 12 maio 2022.

SÃO PAULO – Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. **Currículo do Estado de São Paulo**: Ciências da Natureza e suas Tecnologias – Ensino Fundamental – Ciclo II e Ensino Médio – SEE, 2012.

SÃO PAULO. **Lei n. 16.279, de 8 de julho de 2016**. Aprova o Plano Estadual de Educação de São Paulo e dá outras providências. São Paulo, 8 jul. 2016. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2016/lei-16279-08.07.2016.html>. Acesso em: 29 out. 2021.

SÃO PAULO – Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. **Plano Estratégico 2019-2022 Educação para o século XXI**. 2019. Disponível em:

https://www.educacao.sp.gov.br/wp-content/uploads/2019/07/plano-estrategico2019-2022-seduc_compressed.pdf. Acesso: 7 nov. 2021.

SÃO PAULO – Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. **Guia do estudante, você sabe o que é o Novo Ensino Médio?** 2020a. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/14x8QzNXMi81IBZCaKCx2DOj-yLlsZCD_/view. Acesso em: 9 set. 2021.

SÃO PAULO. **Decreto Estadual n. 64.982 de 20 de maio de 2020.** Institui o Programa Centro de Mídias da Educação de São Paulo - CMSP e dá providências correlatas. (São Paulo (Estado). 2020b. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2020/decreto-64982-15.05.2020.html> Acesso em: 29 out. 2021.

SÃO PAULO. **Resolução Seduc n. 7, de 11 de janeiro de 2021.** Instituir o Projeto de Apoio a Tecnologia e Inovação nas Unidade Escolares da Rede Estadual de Ensino e dá providências correlatas. 2021. Disponível: <http://siau.edunet.sp.gov.br/ItemLise/arquivos/RESOLU%C3%87%C3%83O%20SEDUC%207.HTM?Time=29/10/2021%2011:59:09>. Acesso em: 29 out. 2021.

SAVIANI, D. **Sobre a concepção de politécnica.** Rio de Janeiro: EPSJV / Fiocruz, 1989.

SCHERER, S.; BRITO, G. S. Integração de tecnologias digitais ao currículo: diálogos sobre desafios e dificuldades. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, e76252, 2020.

SILVEIRA, S. A. **Exclusão digital:** a miséria na era da informação. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

SOUZA, L. K. Pesquisa com análise qualitativa de dados: conhecendo a Análise Temática. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 2, p. 51-67, 2019. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-52672019000200005. Acesso em: 1 fev. 2022.

TEIXEIRA, A. C. **Inclusão digital:** novas perspectivas para a informática educativa. Ijuí: Unijuí, 2010.

TEIXEIRA, A. C.; MARCON, K. (Org.). **Inclusão digital:** experiências, desafios e perspectivas. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2009. Disponível em: http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/inclusao_digital.pdf. Acesso em: 1 ago. 2021.

THOMAS, E.; ENGESER, M. N. Socialização de Conhecimentos para a inovação: i nível de compartilhamento com empresas parceiras. *In: EnANPAD – XXXVI Encontro da ANPAD Rio de Janeiro – PJ.* 2012. Disponível em: http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2012_EOR959.pdf. Acesso em: 27 jul. 2021.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman; 2010.

ZABALA, A. **Prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2010.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA DIRETOR DE ESCOLA

O Programa Inova Educação da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo foi implantado em 2020 e é composto por três inovações curriculares, tecnologia, eletiva e projeto de vida. Objetivando compreender os planejamentos pedagógicos dos docentes que atuam na inovação curricular tecnologia e a visão da gestão escolar sobre o programa, responda o questionário abaixo.

Nome _____ da _____

Escola _____

Nome do participante da pesquisa: _____

Idade: _____ Formação Inicial: _____ Cargo/Função: _____

- 1) Na sua visão, como está sendo desenvolvida a inovação curricular tecnologia na escola?
- 2) Você acompanha e participa dos planejamentos das práticas pedagógicas da inovação curricular tecnologia? Se sim, como isso acontece?
- 3) Você acha que a inovação curricular tecnologia oportuniza processos de inclusão digital? Se sim, como?
- 4) O que você entende por inclusão digital?
- 5) Na sua concepção o que precisa melhorar na inovação curricular tecnologia?
- 6) Na sua concepção o que precisa melhorar no Programa Inova Educação?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PARA DOCENTE

O Programa Inova Educação da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo foi implantado em 2020 e é composto por três inovações curriculares, tecnologia, eletiva e projeto de vida. Objetivando compreender os planejamentos pedagógicos dos(a) docentes que atuam na inovação curricular tecnologia, responda o questionário abaixo.

Nome _____ da _____
Escola _____
Nome _____ do(a) _____ participante _____ da _____
pesquisa: _____
Idade: _____ Formação Inicial: _____ Cargo/Função: _____

- 1) Você se sente preparado para planejar e ministrar as aulas da inovação curricular tecnologia? Comente.
- 2) Quais são seus maiores desafios ou dificuldades na elaboração do planejamento pedagógico da inovação curricular tecnologia?
- 3) Você acha que a inovação curricular tecnologia oportuniza processos de inclusão digital?
- 4) O que você entende por inclusão digital?
- 5) Na sua concepção o que precisa melhorar na inovação curricular tecnologia?
- 6) Na sua concepção o que precisa melhorar no Programa Inova Educação?

APÊNDICE C – ROTEIRO OBSERVAÇÃO

ASPECTOS A SEREM OBSERVADOS:

PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO

- Existe um planejamento intencional na utilização do laboratório de informática
- Como está organizado o tempo da aula? Foram reservados períodos de duração suficiente para aulas teóricas e práticas? Os educandos fizeram anotações, tiraram dúvidas, debaterem e resolverem problemas?
- Relações entre o planejamento pedagógico e a prática

A INTERAÇÃO ENTRE OS EDUCANDOS, CONTEÚDOS E ESPAÇOS

- Em que espaço às aulas foram desenvolvidas? O espaço tinha recursos suficientes para atender toda a turma? Tinha acesso internet?

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM TECNOLOGIA

- Os educandos apresentam dificuldades no uso das tecnologias digitais
- A prática pedagógica do professor potencializa processos de inclusão digital

Assinaturas do documento



Código para verificação: **7HZ21K9R**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

 **KARINA MARCON** (CPF: 002.XXX.780-XX) em 21/03/2023 às 14:48:10
Emitido por: "SGP-e", emitido em 13/07/2018 - 14:14:28 e válido até 13/07/2118 - 14:14:28.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwNDcwNzhfNDcxNDZfMjAyMi83SFoyMUs5Ug==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00047078/2022** e o código **7HZ21K9R** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.