

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS (UNISINOS)
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO EDUCACIONAL
NÍVEL MESTRADO**

Maria Carolina Ribeiro Pedroso

**O Plano de Inovação na Rede Municipal de Porto Alegre: Um estudo em busca
das Transformações Pedagógicas**

Porto Alegre

2025

Maria Carolina Ribeiro Pedroso

O Plano de Inovação na Rede Municipal de Porto Alegre: Um estudo em busca das Transformações Pedagógicas

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão Educacional, pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão Educacional da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS.

Orientador(a): Prof. Dr. Fernando de Oliveira Santini

Porto Alegre

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

371.68
P372p

Pedroso, Maria Carolina Ribeiro

O plano de inovação na Rede Municipal de Porto Alegre: um estudo em busca das transformações pedagógicas. / Maria Carolina Ribeiro Pedroso. – Porto Alegre: Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), 2025. 166 f. : il. color. ; 30 cm.

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão Educacional, pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão Educacional da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Porto Alegre, RS.

Orientadora: Prof.^a Dr. Fernando de Oliveira Santini

1. Educação: tecnologias digitais. 2. Inovação pedagógica. 3. Gestão educacional. 4. Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDICs). 5. Cibercultura. 6. Professor articulador de inovação. 7. Salas de inovação. I. Título.

Ficha catalográfica elaborada por Mara Solange Franke – CRB 10/1787

Bibliotecária da Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre

Dedico este trabalho a meu pai, Oscar e a minha mãe, Maria Teresinha, que deram aos seus filhos o mais importante, o alicerce para construir seus próprios caminhos.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho só foi possível graças ao apoio e à confiança de muitas pessoas e instituições que estiveram ao meu lado durante esta caminhada.

À Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre (SMED), que acreditou na qualificação de seus assessores e proporcionou nossa formação, fortalecendo a educação pública e ampliando nossas possibilidades de atuação.

Aos professores do Mestrado Profissional em Gestão Educacional (MPGE), que nos trouxeram novas possibilidades acadêmicas, ampliaram nossos horizontes e fortaleceram nossa busca pelo conhecimento, transformando aqueles alunos que ingressaram no mestrado em pesquisadores comprometidos com a inovação e a transformação educacional.

À minha irmã, que compartilha comigo a profissão docente, sendo uma parceira constante na reflexão sobre os caminhos da profissão e no amadurecimento das minhas ideias.

Ao meu amado marido, que cuida de mim, estimula meus sonhos e me incentiva a questionar e comprovar cada passo dessa trajetória. Seus questionamentos são impulsos valiosos que me levam adiante em minhas concepções e no fortalecimento da minha prática acadêmica e profissional.

À minha mãe, que partiu um pouco antes desta conquista, mas cuja presença e ensinamentos foram fundamentais para que eu chegasse até aqui. Ela viveu de maneira a garantir que nós alcançássemos aquilo que ela não pôde, sempre valorizando a educação como um bem maior.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para esta jornada, minha gratidão.

Há quem coloque que nas escolas dão-se muitos conhecimentos matemáticos, científicos e pouca expressão corporal e plástica, e tenta-se juntar a uma mesma modalidade de ensino novas matérias, caindo na mesma armadilha com diferentes aspectos, pois não se modifica o principal: o espaço da aprendizagem. O espaço educativo deve ser um espaço de confiança, de liberdade, de jogo.

(Alicia Fernández, 1991, p. 60).

RESUMO

Diante dos desafios contemporâneos da educação pública e da necessidade de alinhar práticas escolares às transformações culturais, sociais e tecnológicas do século XXI, torna-se essencial compreender como as políticas públicas voltadas à inovação se materializam no cotidiano das escolas. Este estudo teve como objetivo analisar como o Plano de Inovação da Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre (SMED) contribuiu para a inovação pedagógica nas escolas municipais. O referencial teórico da pesquisa aborda os conceitos de inovação pedagógica com base em autores como Cunha (2022), Moraes (1996), Fino (2011) e Behrens (1999), que compreendem a inovação como ruptura paradigmática com os modelos tradicionais de ensino. Também são discutidas as contribuições da cibercultura para a educação (Lévy, Lemos, Santos) e os paradigmas emergentes que apontam para a valorização da autonomia, do pensamento crítico e das práticas colaborativas no processo de ensino-aprendizagem. A pesquisa seguiu uma abordagem qualitativa e exploratória, utilizando estudo de caso em quatro escolas, onde foram aplicadas análise documental, entrevistas semiestruturadas com diretores e professores articuladores de inovação e observação direta das salas inovadoras. Os dados coletados foram analisados por meio da análise de conteúdo de Bardin (2016), identificando padrões e categorias temáticas. O estudo revelou que a atuação do Professor Articulador de Inovação e Tecnologia tem conseguido impulsionar práticas inovadoras, especialmente na mediação entre subjetividades, com ambientes de aprendizagem mais acolhedores e calcados em dimensões emocionais do aprendizado, e na ruptura com formas mais tradicionais de ensinar, incentivando abordagens mais ativas. Além disso, as Salas de Inovação se mostraram espaços promissores para a experimentação de novas abordagens pedagógicas, ampliando as possibilidades de aprendizagem e promovendo maior engajamento dos estudantes. Os resultados também indicaram desafios a serem superados, apontando, a necessidade de uma prática mais participativa na proposição de aprendizagem, com maior envolvimento da comunidade em mecanismos de diálogo e consulta.

Palavras-chave: Inovação pedagógica; Ruptura paradigmática; Cibercultura; Professor articulador de inovação; Salas de Inovação; Gestão educacional.

ABSTRACT

Given the contemporary challenges of public education and the need to align school practices with the cultural, social, and technological transformations of the 21st century, it becomes essential to understand how public policies aimed at innovation materialize in the daily life of schools. This study aimed to analyze how the Innovation Plan of the Municipal Department of Education of Porto Alegre (SMED) contributed to pedagogical innovation in municipal schools. The theoretical framework of the research addresses concepts of pedagogical innovation based on authors such as Cunha (2022), Moraes (1996), Fino (2011), and Behrens (1999), who understand innovation as an paradigm shift with traditional teaching models. Contributions from cyberculture to education are also discussed (Lévy, Lemos, Santos), along with emerging paradigms that emphasize autonomy, critical thinking, and collaborative practices in the teaching-learning process. The research adopted a qualitative and exploratory approach, using a case study in four schools. Document analysis, semi-structured interviews with principals and innovation coordinating teachers, and direct observation of innovation rooms were conducted. The collected data were analyzed using Bardin's (2016) content analysis method, identifying patterns and thematic categories. The study revealed that the role of the Innovation and Technology Coordinating Teacher has been effective in promoting innovative practices, especially in mediating subjectivities and fostering more welcoming learning environments rooted in emotional dimensions of learning, while breaking away from traditional teaching models and encouraging more active approaches. Additionally, the Innovation Rooms proved to be promising spaces for experimenting with new pedagogical approaches, expanding learning possibilities and increasing student engagement. The results also indicated persistent challenges, highlighting the need for more participatory learning proposals, with greater community involvement through mechanisms of dialogue and consultation.

Keywords: Pedagogical innovation; Paradigm shift; Cyberculture; Innovation coordinating teacher; Innovation rooms; Educational management.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Destaques sobre conceitos de inovação	37
Quadro 2 - Indicadores de Inovação	46
Quadro 3 - Comparativo dos documentos da mantenedora que expressavam o plano de inovação 2021-2024	71
Quadro 4 - Comparativos dos planos de inovação locais das quatro escolas avaliadas	77
Quadro 5 - Concepções de inovação pedagógica expressas pelos diretores	84
Quadro 6 - Concepções de inovação pedagógica expressas pelos articuladores	86
Quadro 7 - Impactos do plano de inovação percebidos pelos diretores	89
Quadro 8 - Análise dos diretores sobre as ações implementadas pelo professor articulador	90
Quadro 9 - Análise dos diretores sobre utilização das salas inovadoras	92
Quadro 10 - Impactos do plano de inovação segundo os articuladores de inovação	94
Quadro 11 - Descrição das ações implementadas pelo professor articulador	95
Quadro 12 - Descrição pelos articuladores da utilização da sala de inovação	96
Quadro 13 - Avaliação das práticas inovadoras por diretores e articuladores	101
Quadro 14 - Instrumento de avaliação de inovação pedagógica	104
Quadro 15 - Proposições do Plano de Inovação Pedagógica	115
Quadro 16 - Instrumento de avaliação de práticas pedagógicas inovadoras	117

LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CBP	Cadastro de Bens Patrimoniais
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CETIC	Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação
CGTI	Coordenação de Gestão de Tecnologia e Inovação
CONEP	Comitê Nacional de Ética em Pesquisa
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMEB	Escola Municipal de Educação Básica
EMEEF	Escola Municipal Especial de Ensino Fundamental
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
EMEI	Escola Municipal de Educação Infantil
EMEM	Escola Municipal de Ensino Médio
FGV	Fundação Getúlio Vargas
OCDE	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
PROMETA	Programa de Metas
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
RME	Rede Municipal de Ensino
SMED	Secretaria Municipal de Educação
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 ESCOLHA DO TEMA	16
1.1.1 Delimitação do Tema	21
1.2 OBJETIVOS	23
1.2.1 Objetivo Geral	23
1.2.2 Objetivos Específicos	23
1.3. JUSTIFICATIVA	23
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	24
2.1 PLANO DE INOVAÇÃO SMED	24
2.2 CONCEITUANDO INOVAÇÃO	31
2.2.1 Evolução dos conceitos de inovação	33
2.2.2 Tipologias da inovação	37
2.2.3 Grau de novidade da Inovação	38
2.2.4 Estratégias de Inovação	39
2.2.5 Modelos de Inovação	40
2.3 INOVAÇÃO PEDAGÓGICA	40
2.3.1 Concepções de Inovação na educação	41
2.3.2 Divergentes Perspectivas de Inovação na educação	42
2.3.3 Critérios para medir Inovação em Educação	45
2.4 CIBERCULTURA E SUAS IMPLICAÇÕES NA EDUCAÇÃO	47
2.5 PARADIGMAS	52
2.5.1 Paradigmas Educacionais	53
2.5.2 Paradigma tradicional	54
2.5.3 Novos paradigmas	55
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	57
3.1 ABORDAGEM E NATUREZA DA PESQUISA	57
3.2 COLETA DE DADOS	59
3.2.1 Análise Documental	59
3.2.2 Entrevistas Semiestruturadas	60
3.2.3 Observação Direta	61
3.3 PARTICIPANTES DO ESTUDO	61
3.4 METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS	62
3.4.1 Pré-Análise	62
3.4.2 Exploração do Material	62
3.4.3 Categorização	62
4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA	63
4.1 OS INSTRUMENTOS ANALISADOS	65
4.1.1 Plano de Inovação SMED 2021-2024 e suas relações com o conceito de inovação pedagógica	66
4.1.2 Visão de Inovação Pedagógica no documento enviado às escolas para	

formulação do plano de inovação local	69
4.1.3 Planos de Inovação formulado pelas escolas	74
4.1.3.1 Identificação das Escolas, Diretores e Articuladores	74
4.1.3.2 Escola 1	75
4.1.3.3 Escola 2	75
4.1.3.4 Escola 3	76
4.1.3.5 Escola 4	76
4.2 INOVAÇÃO PEDAGÓGICA NOS PLANOS DE INOVAÇÃO DAS ESCOLAS MUNICIPAIS: DOS DOCUMENTOS À AÇÃO	81
4.2.1 O plano de inovação em ação: as práticas nas escolas são inovações pedagógicas?	81
4.2.2 O Plano de Inovação após a implementação	82
4.2.3 Concepções específicas de inovação pedagógica expressas pelos diretores e articuladores	84
4.2.3.1 Concepções de inovação pedagógica expressas pelos diretores	84
4.2.3.2 Concepções de inovação pedagógica expressas por Articuladores	86
4.2.4 Menções ao impacto direto do Plano de Inovação nas práticas pedagógicas, ações implementadas pelo professor articulador e uso das salas de inovação	88
4.2.4.1 Impactos do Plano de Inovação	89
4.2.5 Ações de Inovação Pedagógica implementadas e atuação do professor articulador de tecnologia e inovação	97
4.2.6 Avaliação das Inovações Pedagógicas nas escolas	100
4.3 INDICADORES DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA PRESENTES	102
4.3.1 Processo de Preenchimento	103
4.3.2 Finalidade do Instrumento	103
4.4 ANÁLISE DOS INDICADORES DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA NAS ESCOLAS PARTICIPANTES DO ESTUDO	106
4.5 RESPOSTAS ENCONTRADAS	110
5 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: PLANO DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA	113
5.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROPOSTA	113
5.2.OBJETIVOS	113
5.2.1 Objetivo Geral	113
5.2.2 Objetivos Específicos	114
5.3 ESTRUTURA DO CURSO	114
5.3.1 Módulo 1: Diagnóstico e Conceito de Inovação Pedagógica	114
5.3.2 Módulo 2: Formação Docente e Práticas Pedagógicas Inovadoras	114
5.3.3 Módulo 3: Planejamento e Avaliação da Inovação Pedagógica	115
5.4. EIXOS DE MUDANÇA E OBJETIVOS	115
5.5 APRESENTAÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO	116
5.5.1 Objetivos do Instrumento	116
5.5.2 Processo de Preenchimento	116
5.5.3 Como será utilizado?	118

5.6. CONCLUSÃO	119
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	120
REFERÊNCIAS	123
APÊNDICE A - CARTA DE ANUÊNCIA	130
APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE	132
APÊNDICE C - Fotos das salas Inovadoras	135
APÊNDICE D - Questionário Semiestruturado para os Diretores	139
APÊNDICE E - Questionário Semiestruturado para os Articuladores	142
APÊNDICE F - Plano de Inovação SMED 2021-2024	146
APÊNDICE G - Documento enviado às escolas para formulação do Plano de Inovação local	164

1 INTRODUÇÃO

A escola, tal como a conhecemos, é uma instituição moldada a partir da Revolução Industrial, surgida para atender às necessidades de um mercado que demandava habilidades não fornecidas pela família ou pela igreja. Seu modelo original baseou-se na repetição do trabalho, na disciplina e no estrito cumprimento dos horários (Fino, 2001). No entanto, é inegável que uma nova sociedade, com características diferentes, está emergindo nas salas de aula. Como Antunes (2002) observou, uma nova civilização que mexe com as entranhas do conhecimento, do ensinar e do aprender está surgindo, e já não se enquadra nos paradigmas que antes eram transmitidos de uma geração para outra.

A realidade é que a escola não só enfrenta uma crise, mas como Carbonell (2002) argumenta, ela sempre esteve em crise e há muito se anuncia seu iminente desmoronamento, embora o autor observe que como poucas outras instituições a escola se mantém com uma enorme capacidade de renascimento e indo a reboque de mudanças sociais, tecnológicas e culturais. No entanto, essa capacidade de adaptação muitas vezes falha em transformar a natureza tradicional e centrada na verbalização do ensino (Paro, 2011), especialmente do ponto de vista metodológico. Essa necessidade de transformação da escola também é apontada por Nóvoa (2022, p. 15), que aposta num caminho de organização da escola com diversidade de espaços para trabalho e estudo, bem como formas diversificadas de agrupamentos de alunos e a valorização das dinâmicas investigativas para a aprendizagem.

Nesse contexto de evolução social, a Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre também é atravessada por constantes questionamentos da sociedade sobre suas concepções e práticas educativas. Durante o período da pandemia de Covid-19, frente a momentos de reavaliação e a procura de novas práticas, a Secretaria Municipal de Educação propôs um Plano de Inovação justificado pela necessidade de estar apta aos desafios tecnológicos que poderiam se apresentar num período pós pandêmico e antevendo que as transformações promovidas pelas práticas de ensino deveriam ser incorporadas ao cotidiano.

A rede própria do Município de Porto Alegre contemplava em 2021, 42 Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEIs) e 56 escolas de atendimento de ensino fundamental (EMEFS), sendo duas com atendimento ao ensino médio e quatro escolas especiais. Neste estudo o foco se concentra em analisar os dados das escolas que

trabalham com os alunos do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental, totalizando um universo de 56 escolas.

A necessidade de mudanças tecnológicas nas escolas da Rede Municipal de Porto Alegre (RME) era evidente há anos. Muitos laboratórios de informática nas escolas de ensino fundamental estavam em condições precárias, com computadores obsoletos e com falta de manutenção. De acordo com o diagnóstico relatado pelo Plano de inovação da SMED¹, as 98 escolas da rede própria contavam com 1870 computadores cadastrados no CBP (Cadastro de Bens Patrimoniais), sendo os da EMEIS exclusivamente para fins administrativos. Das EMEFS estão incluídos neste quantitativo os de uso administrativo e de utilização nos laboratórios de informática. O diagnóstico descrito no Plano de inovação ainda trazia a informação de que a maioria destes equipamentos era obsoleto.

Essa situação foi agravada durante a pandemia de Covid-19, quando foi preciso encontrar maneiras de manter a continuidade das atividades escolares em um ambiente virtual. A falta de preparo tecnológico se tornou evidente, revelando um problema que ia além da pandemia e refletia anos de negligência, principalmente frente aos dados que transpareciam nos diagnósticos realizados com alunos da rede, que apontavam grande distorção idade-série nos anos finais do ensino fundamental.

A reorganização dos espaços tecnológicos nas escolas de ensino fundamental da Secretaria Municipal de Educação (SMED) se deu em resposta a essa necessidade. Um Plano de Inovação foi elaborado tendo como foco principal a reestruturação do ambiente tecnológico nas escolas. O plano incluiu a distribuição de Chromebooks para os alunos, a instalação de Wi-Fi nas escolas e a criação de infraestrutura para suportar o uso desses dispositivos. Além disso, foram adotados softwares baseados em nuvem e planejou-se uma formação tecnológica abrangente. Para garantir o sucesso do plano, foi designado um Professor Articulador de Inovação para cada escola, que atuaria como ponto focal para sua implementação. Um espaço dedicado à experimentação de novas abordagens pedagógicas, denominado "sala inovadora," também foi estabelecido.

Esse estudo, entretanto, foca em ir além do plano de aquisições tecnológicas e propõe que, em um mundo cada vez mais complexo e interconectado, a inovação pedagógica tornou-se essencial para preparar os alunos para os desafios do século XXI, como nos alerta Nóvoa (2022, p. 11), “não é possível ignorar o impacto o do digital na

¹ Plano de Inovação 2021-2024 da Secretaria Municipal de Educação. Disponível em <https://sites.google.com/educar.poa.br/cgti-smed/inicia>.

educação, mas as transformações em curso são bem mais amplas e profundas”. Nesse contexto, a reflexão sobre inovação pedagógica ganha relevância. Carlos Nogueira Fino (2011) argumenta que a inovação pedagógica não pode ser reduzida à introdução de tecnologias; ela implica mudanças qualitativas que rompam com o paradigma fabril e promovam contextos centrados na aprendizagem. Essas transformações devem ser vivenciadas localmente, considerando as realidades e especificidades de cada comunidade escolar.

Como Maria Isabel da Cunha (2006) aponta, a inovação pedagógica está ligada à reorganização das relações entre teoria e prática, saberes e culturas, promovendo uma ruptura com modelos hierárquicos e mecânicos de ensino. Essa perspectiva é ampliada por autores como Boaventura de Sousa Santos, Lucarelli, Leite e Arroyo, que conforme aponta Cunha (2022, p. 16), enfatizam que a inovação é uma ruptura epistemológica que se assenta na mudança da concepção de conhecimento, estruturante básico dessa perspectiva.

Diante da percepção de que é necessário que os equipamentos não sejam meros acréscimos de recursos, mas sim catalisadores de transformação pedagógica, é essencial que a escola esteja preparada para exercer sua relevância diante dos desafios contemporâneos, empreendemos nesta pesquisa uma jornada de conhecimento acerca do Plano de Inovação, examinando como ele se originou e as diretrizes que estabeleceu para as escolas, bem como entender quais concepções de inovação podiam ser extraídas de suas proposições. Além disso, buscamos identificar de que maneira esse plano tem impactado na evolução das práticas pedagógicas, observando como as direções escolares e os professores articuladores têm respondido e se adaptado às propostas e desafios apresentados por este projeto e se ele tem conseguido trazer em especial a inovação pedagógica na concepção assumida por este estudo, entendendo que esta está intimamente relacionada à necessidade de modificar os modelos e as estruturas educacionais convencionais.

1.1 ESCOLHA DO TEMA

Na educação, as práticas e metodologias de ensino inovadoras e o uso de tecnologias tem propiciado a interação em rede e a construção da autoria dos sujeitos, com amplas possibilidades de compartilhamento, trazendo novas oportunidades espaço-temporais aos professores e alunos. De acordo com Silva (2010, apud Santos,

2019, p.31), “a interatividade ganha o centro da cena até então ocupado pela unidirecionalidade”. No mundo atual há muitas possibilidades de inserção na cibercultura, com os usuários de redes sociais consumindo e produzindo conteúdo, conforme nos afirmam estudiosos da cibercultura, como Lemos (2009), Lévy (1999), assim como Cerigatto (2018) e Santos (2019). O diálogo de Freire e Papert (Soffner, 2013) traz a compreensão de que a tecnologia deve também poder proporcionar ressignificação social e inclusão digital, com responsabilidade. Mais do que ensinar a mexer num computador, a escola precisa ser o espaço de dar sentido e significado ao que cada um vem encontrando no mundo da tecnologia, realizando o letramento digital.

O acesso às tecnologias, no entanto, pareciam ainda distantes das redes públicas de educação conforme dados levantados pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC, 2019). Embora já existissem avanços nas legislações acerca do tema, como as contribuições trazidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), normalmente não se traduzia em ações práticas nas escolas públicas, conforme fica esclarecido na referida pesquisa do Cetic (CETIC, 2019) sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação. Esse também era o panorama enfrentado nas escolas municipais de Porto Alegre.

No entanto, a pandemia do Covid-19 trouxe a necessidade da criação de estratégias de acompanhamento e manutenção das atividades escolares perante a impossibilidade dos encontros presenciais. Entre essas estratégias, a utilização de recursos tecnológicos foi uma das adotadas. As escolas encontravam-se despreparadas para encarar o momento, conforme dados apresentados no diagnóstico realizado pelo Plano de Inovação da SMED. Os laboratórios de informática contavam com máquinas sem manutenção e de difícil conectividade, conforme levantamento realizado junto ao Cadastro de Bens Patrimoniados da Secretaria de Educação para fins de formulação do Plano de Inovação da Rede.

Além do parque tecnológico deficitário, a falta de formações na área para os docentes e o baixo investimento nas áreas de metodologias e recursos tecnológicos também faziam parte do cenário. Durante o ano de 2020, poucas alternativas foram fornecidas pela gestão para o acompanhamento pedagógico. Muitas escolas acabaram criando suas próprias estratégias, algumas envolvendo o uso de redes sociais.

Porto Alegre tem em sua Lei Orgânica Municipal um dispositivo que obriga que cada Prefeito apresente seu Programa de Metas em até 90 dias após assumir o cargo na

Câmara de Vereadores. Esse programa, denominado PROMETA², opera na atual gestão em 4 eixos. Para isso, foram selecionados 131 indicadores de desempenho e suas respectivas metas.

As metas da educação se encontram dentro do eixo de desenvolvimento social, e tinham como indicadores as de número 62 até 78, sendo que 9 dessas metas tinham como objetivo melhorar indicadores de aprendizagem, tais como o aumento da taxa de aprovação escolar nos anos iniciais do ensino fundamental de 89,3% para 96% em 2024, aumento da taxa de aprovação escolar nos anos finais do ensino fundamental de 78,8% para 95%, redução da Taxa de Distorção Idade-Série nos Anos Iniciais de 21,8% para 10% e redução da Taxa de Distorção Idade-Série nos Anos Finais do ensino fundamental de 47,6% para 30,0%. Estes indicadores se referiam às informações obtidas no Censo Escolar-SMED, sem no entanto citar o ano de coleta do dado.

Os outros indicadores tratavam de aumento de alunos atendidos em programas de correção de fluxo, bem como melhoria do índice de acertos em provas diagnósticas ou ainda ampliação do acesso de alunos às escolas. Esses dados, se referiam a pesquisas de 2019 mantidos como meta para 2021, sem avanço, pois o plano de metas advertia que havia evidências apontando que a pandemia poderia levar a uma regressão de até quatro anos em termos de resultados educacionais, segundo pesquisa realizada pela FGV (Fundação Getúlio Vargas) denominada “Perda de Aprendizado no Brasil durante a pandemia de Covid-19 e o avanço da desigualdade educacional” (PROMETA, 2021).

Junto ao Plano de Gestão apresentado pela Prefeitura (PROMETA), foi apresentado, então, o Plano de Inovação da SMED para o mesmo período pela Coordenação de Gestão de Tecnologia e Inovação (CGTI) construído com base em um diagnóstico situacional da rede, utilizando-se de dados e indicadores oriundos da Gestão Pedagógica e da Gestão de Dados da SMED, bem como da Plataforma de Gestão da Rede, o aplicativo CórTEX.

Visava, com o estabelecimento de metas prioritárias, contribuir com os objetivos traçados no PROMETA, em especial para o atendimento da META 63, que versa sobre aumento dos índices de aprovação nos anos finais do ensino fundamental.

² Para saber sobre outras metas prioritárias para 2024, veja o Plano de Metas 2021-2024 (PROMETA) que foi entregue, no dia 30 de março, à Câmara Municipal de Porto Alegre. Nele estão contemplados todos os compromissos assumidos na campanha do Prefeito Sebastião Melo, disponível em: https://prefeitura.poa.br/sites/default/files/usu_doc/noticias/2021/03/30/prometa2021.pdf. Acesso em: 20 ago. 2023.

Movido principalmente pela percepção da necessidade de se traçar estratégias tecnológicas, visto que ainda se tinha um momento de impossibilidade de aulas presenciais e a ameaça de possíveis interrupções de formas pontuais no futuro, mas constantes, o Plano de Inovação construído pela Coordenação de Gestão de Tecnologia e Inovação contava com três eixos de ação:

a) Infraestrutura Tecnológica, com a estruturação dos recursos digitais e tecnológicos, a aquisição de chromebooks e a disponibilização de acesso à internet em 100 por cento do ambiente escolar. Neste caso, foram adquiridos chromebooks que foram distribuídos para que em cada mesa de cada sala de aula, os alunos tivessem acesso a este material. A ideia era ser usado com a mesma facilidade que um caderno. Foram distribuídos também, estações de carregamento, para que os chromebooks pudessem ficar armazenados nas salas de aulas.

b) Infraestrutura em Nuvem e de Sistemas, com acesso às plataformas digitais. Para atendimento deste ponto, a secretaria fechou uma parceria com o Google G suíte, com acesso ao Drive para todos os professores, além de um e-mail educativo por aluno e por professor.

c) Formação da Fluência Tecnológica, estabelecendo maior parceria do plano e da CGTI (Coordenação de Gestão de Tecnologia e Inovação) com as escolas. Foram previstas, entre outras ações, a produção de conteúdos formativos e tutoriais alinhados às necessidades elencadas pelas escolas, pelos servidores, coordenadores e demais entes vinculados à SMED, através do youtube com compartilhamento de tutoriais, acompanhamento pelo site Conexões em Rede de autoria da SMED e a utilização da parceria do Google G Suíte, com os emails do educar para todos alunos e professores e a utilização das Google Sala de aula.

Uma das inspirações para a criação do Plano de Inovação da SMED, foi o Plano Ceibal, iniciativa do governo do Uruguai, com implementação em 2007.

De início, assim como o Plano de Inovação da SMED, o plano Ceibal não trazia uma proposição em termos de planejamento pedagógico, mas sim de inclusão social e digital, conforme nos diz Rivoir e Lamschtein (2014), tendo, no entanto, em estágio de maior consolidação ampliado seus objetivos para transformações educativas.

A SMED fez a previsão de trabalho com os dispositivos de acesso a internet, mas sem a previsão de enviá-los para casa, como foi feito no Uruguai. Uma outra semelhança entre os dois programas foi o estabelecimento de um professor que fizesse a articulação entre inovação e tecnologia nas escolas. No Ceibal, foi criado o Professor

Ceibal em 2009 (Rivoir; Lamschtein, 2014), e em Porto Alegre o Professor Articulador de Inovação.

Com a primeira parte do Plano de Inovação SMED realizado, através da renovação do parque tecnológico em 2021, se iniciou a estruturação de sistemas e formação da fluência, momento em que as escolas se inseriram no projeto. Cada uma das escolas precisou desenvolver seu plano de inovação, e atualmente para implementação conta com um professor responsável pelas articulações de tecnologia e inovação.

Desde 2022 o setor de tecnologia e inovação da SMED tem atuado e acompanhado a formação dos professores articuladores de inovação e tecnologia que tem em sua função, além do atendimento aos professores e alunos, propor ações que conectem a inovação e tecnologia a todos das escolas. Além da proposição deste professor, foi criada em cada uma das escolas de ensino fundamental as chamadas salas de inovação, que são locais que contam com um mobiliário diverso do habitual de outras salas, buscando maior mobilidade para facilitar o agrupamento dos alunos de formas múltiplas, para que ali se façam propostas de metodologias diversas.

Com o acompanhamento do processo, ficava evidente que não era suficiente, apenas equipar de tecnologia às escolas. Muitas escolas focavam num uso similar ao das salas de informática, e com o acompanhamento pela SMED do grupo de articuladores, se percebeu que seria necessário um acompanhamento focado também na metodologia.

Carbonell (2002, p. 20) já apontava que a simples modernização nada tem a ver com inovação, podendo a contribuição ser apenas quantitativa, e pouco qualitativa. Como nos sugere Cunha (2022) é preciso que se aborde as concepções epistemológicas e pedagógicas que estão em jogo nas práticas dos ambientes educacionais, e visualizar a inovação como uma possibilidade de ruptura epistemológica, que pode ou não incluir aparatos tecnológicos.

O seguimento qualificado ao Plano de Inovação, é proporcionar que se articule como uma possibilidade que não fique na aparência, mas se volte, citando Carbonell (2002), para um mergulho “nas coisas importantes de uma nova formação compreensiva e integral”.

O que se propõe com esse estudo é, através da investigação das estratégias utilizadas para implementação do plano de inovação SMED, partir da seguinte questão como problema de pesquisa: “Se e como o Plano de Inovação da SMED contribuiu para a inovação pedagógica nas escolas de ensino fundamental de Porto Alegre?”.

Dessa maneira, traçar estratégias para que a oportunidade que o plano de inovação trouxe, contribua para a inovação pedagógica, com a tecnologia utilizada com o propósito de estimular o desenvolvimento de soluções inovadoras e criativas sendo legitimado pelas equipes, como nos propõe Cavallo *et al.* (2016). A busca de uma prática que faça a união da cultura contemporânea ao currículo escolar.

1.1.1 Delimitação do Tema

A proposição do Plano de Inovação da Secretaria Municipal de Educação pela Coordenação de Tecnologia e Inovação, tem, sem dúvida, grande importância e o estabelecimento de muitas possibilidades para os alunos atendidos pela rede. Embora no início, seu enfoque fosse centrado na aquisição de equipamentos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), é importante que se planeje o uso dos equipamentos de modo a prever novas possibilidades.

Para Claro (2011, apud Rivoir E Lamschtein, 2014):

o uso específico das TIC no âmbito educativo pode ser classificado em três níveis: o do centro educativo; o pedagógico, possibilitando mudanças por meio dos recursos digitais e com métodos mais centrados no trabalho ativo dos estudantes; o do currículo, como complementar a aprendizagem com as habilidades e competências vinculadas ao uso significativo das TIC que facilitem a integração social e econômica futura do estudante.

Nos estudos empreendidos, com os autores com quem esse trabalho dialoga, se descortina a percepção de que apenas entregar equipamentos aos professores e alunos não é o suficiente para o alcance de metas de melhoria de aprendizagem. Como nos diz Carbonell (2002, p. 16) nas escolas as mudanças em geral foram mais epidérmicas que reais, muitas vezes com os artefatos tecnológicos sendo utilizados da mesma maneira que livros de texto. Como ainda como sugere Vasconcellos (2022), embora se veja avanços ao se observar os processos de inovação escolar em recursos, instalações e equipamentos, em muitos casos não vem acompanhado de mudanças do processo educativo, que seguem marcados por uma metodologia passiva e uma avaliação classificatória e excludente. A inovação, assunto que é o palco principal desta busca, não passa unicamente por esse ou aquele equipamento, mas antes está em busca de experiências educativas pautadas em uma intencionalidade transformadora

(Vasconcellos, 2022). A inovação, assunto que é o palco principal desta busca, não passa unicamente por esse ou aquele equipamento, mas antes está em busca de experiências educativas pautadas em uma intencionalidade transformadora (Vasconcellos, 2022). Para Cunha (2022) as inovações se materializam pelo reconhecimento de formas alternativas de saberes e experiências. Assim, inovação é entendida como ruptura paradigmática.

O Plano de Inovação, se tiver a continuidade qualificada com uma proposição metodológica, pode ser a oportunidade de propiciar diferença para o cotidiano educacional, que se mostra bastante defasado também ao não alcançar sucesso em suas proposições, como comprovado com a os dados trazidos pelo Programa de Metas de quase metade de alunos dos anos finais com distorção idade série.

Este estudo poderia analisar as tecnologias em si, mas optou por compreender o que de inovador se pode fazer com elas. Poderia igualmente buscar a inovação em múltiplos espaços da rede municipal, e certamente a encontraríamos em diversos lugares. Mas optou por focar no que é proposto pelo Plano de Inovação, examinando sua concepção, a recepção dos diferentes atores e os resultados que vem gerando. Essa escolha não é neutra: cabe à gestão criar as condições para que a inovação aconteça (Dalla Zen; Ghisleni, 2022), e, nesse sentido, analisar o Plano é também reconhecer a responsabilidade institucional da SMED em fomentar tais condições. Adota essa investigação principalmente por reconhecer a importância do Plano de Inovação e buscar qualificá-lo, entendendo que sua implementação trouxe avanços significativos, como a criação das Salas Inovadoras e a atuação dos Professores Articuladores. Esses elementos representam um espaço inovador e diferenciado dentro da rede municipal, rompendo com modelos tradicionais e ampliando as possibilidades pedagógicas. Diante disso, garantir a continuidade e o aprimoramento dessas iniciativas é importante, consolidando-as como instrumentos efetivos, para que não tenhamos apenas um programa datado de distribuição de chromebooks, mas o início de proposições de inovação pedagógica.

Sendo assim, a delimitação do tema é o de entender se o Plano de Inovação foi, e como ele pode ser propulsor de inovação pedagógica nas escolas da Rede Municipal de Porto Alegre.

A proposição de uma aprendizagem que busca autoria e protagonismo para os alunos é que pode auxiliar nossos educandos a ressignificarem suas histórias escolares, superando o que inúmeros indicadores revelam.

Para essa análise, é preciso olhar o plano, investigar sua construção, como ele propôs às escolas inovação, quais as respostas que as escolas deram nesse campo e entender o que podemos definir como inovação pedagógica.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar como o Plano de Inovação da SMED contribuiu para a inovação pedagógica nas escolas de ensino fundamental de Porto Alegre.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Investigar se estão presentes concepções de inovação pedagógica nos documentos orientadores para as escolas emitidos pela RME Porto Alegre para implementação do plano de inovação proposto.
- Investigar se estão presentes concepções de inovação pedagógica nos documentos fornecidos pelas escolas municipais de ensino fundamental de Porto Alegre.
- Identificar ações de inovação pedagógica nas escolas que tenham emergido a partir da implementação do plano de inovação
- Investigar a utilização e eficácia dos espaços de inovação criados nas escolas, como as Salas de Inovação, para entender como esses ambientes influenciam a dinâmica educacional e a adoção de práticas inovadoras.
- Propor recomendações e sugestões para fortalecer a implementação da inovação pedagógica nas escolas da rede municipal, considerando os desafios identificados e as melhores práticas observadas durante a pesquisa.

1.3. JUSTIFICATIVA

A experiência da sala de aula suscita perguntas e leva à busca de respostas para os desafios emergentes na prática cotidiana dos professores. Da mesma forma, a atuação na Coordenação de Gestão de Tecnologia e Inovação (CGTI-SMED) traz desafios ao

planejar as ações da mantenedora, exigindo estratégias para transformar as diretrizes do Plano de Inovação da SMED em práticas pedagógicas eficazes.

Esta pesquisa se justifica pela necessidade de compreender como as inovações no campo educacional, especialmente aquelas relacionadas ao uso da tecnologia e a introdução de novas metodologias pedagógicas, estão impactando as escolas da Rede Municipal de Porto Alegre.

Mais do que a ampliação da infraestrutura digital, o estudo busca analisar se o Plano de Inovação da SMED efetivamente fomentou a inovação pedagógica, promovendo mudanças na cultura educacional e qualificando as práticas docentes.

A inovação pedagógica desempenha um papel central na preparação dos alunos para os desafios do século XXI, onde habilidades como criatividade, resolução de problemas e letramento digital são fundamentais. Como destaca a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), incorporar tecnologias digitais na educação não deve se limitar ao uso instrumental, mas sim possibilitar a construção de conhecimento com e sobre essas tecnologias. Nesse sentido, Nóvoa (2022) enfatiza que a escola terá um papel essencial na formação das novas gerações, exigindo uma adaptação às transformações da sociedade e do mundo do trabalho. Pires, Bica e Freitas (2022, p. 175) reforçam essa visão ao afirmarem que "a educação, estando vinculada ao processo social de desenvolvimento dos indivíduos, precisa se moldar às mudanças que ocorrem constantemente na sociedade".

Esta pesquisa busca compreender como o Plano de Inovação da SMED se encaixa nesse cenário de transformação educacional, investigando seu potencial para impulsionar práticas inovadoras e consolidar um modelo pedagógico alinhado às demandas contemporâneas. Integrado à rotina da Assessoria Pedagógica em Inovação e Tecnologia, esse plano representa uma oportunidade de superar a visão instrumental da tecnologia e promover uma mudança significativa nas práticas pedagógicas da rede municipal.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 PLANO DE INOVAÇÃO SMED

Este estudo, busca compreender como o Plano de Inovação da SMED³ contribuiu para a inovação pedagógica nas escolas de ensino fundamental de Porto Alegre. Para tanto, aqui apresento o referido plano, e busco contextualizar sua implementação.

A SMED, Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre, foi criada em 1955. À Secretaria de Educação, cabe elaborar e implantar a política educacional municipal, assim como regular e coordenar a prestação de serviços no ecossistema do ensino infantil e fundamental⁴. Nossa rede própria contemplava em 2021, 42 Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEI), 48 Escolas de Ensino Fundamental (EMEFs), 4 Escolas Especiais de Ensino Fundamental (EMEEFs), 2 Escolas Municipais de Jovens e Adultos (EJAs), 1 Escola Municipal de Ensino Médio (EMEM) e 1 Escola Municipal de Educação Básica (EMEB).

Este estudo se concentra em analisar os dados das escolas que trabalham com os alunos do Ensino Fundamental, do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental, totalizando um universo de 56 escolas.

O Plano de Inovação da SMED nasceu como item compositor do plano de gestão da Secretaria de Educação (SMED) para o período de 2021 a 2024. Foi construído pela equipe da Coordenação de Tecnologia e Inovação (CGTI), tendo como responsáveis a Coordenadora do setor, Profª Drª Jacqueline Gomes de Aguiar junto ao coordenador adjunto, Prof. Dr. Jander Luiz Rama, na Gestão da Profª Drª Janaina Franciscatto Audino à frente da pasta da educação do Município no período de Janeiro de 2021 à Março de 2022.

Foi feito a partir de análises de um diagnóstico situacional da rede, realizado em janeiro de 2021 com foco no levantamento do parque de máquinas (computadores e impressoras), dispositivos informáticos (lousas digitais, chromebooks e tablets), aspectos de conectividade e os sistemas disponíveis utilizados para o trabalho dos atores envolvidos, desde gestores e professores, até estudantes e responsáveis destes.

O diagnóstico realizado pela CGTI para estudo da implementação do Plano de Inovação, traz a informação de que, de maneira geral, as ferramentas digitais utilizadas pela RME eram voltadas para os servidores que trabalhavam na administração centralizada, e que a maior parte dos professores que atuavam nas escolas não se

³ Plano de Inovação 2021-2024 para a Rede Municipal de Porto Alegre. Disponível em <https://sites.google.com/educar.poa.br/cgti-smed/inicia>.

⁴ Fonte: Site da Secretaria Municipal de Educação (<https://prefeitura.poa.br/smed>. Acesso em: 20 ago. 2023).

utilizavam de ferramentas digitais em larga escala, quer fosse para atividades administrativas, tanto quanto para as pedagógicas.

No plano se referencia, além do suprimento de demandas tecnológicas históricas da RME, implementar mudanças sistêmicas em três ordens: Infraestrutura Tecnológica, Infraestrutura em nuvem e de sistemas e por fim, da ordem da competência humana, com a formação da fluência tecnológica dos usuários. Visava ainda, com o estabelecimento de metas prioritárias, contribuir com os objetivos traçados no Programa de Metas da prefeitura (PROMETA)⁵.

Esse programa opera na atual gestão em 4 eixos, onde foram selecionados 131 indicadores de desempenho e suas respectivas metas.

As metas da educação se encontram dentro do eixo de desenvolvimento social e tinham como indicadores as de número 62 até 78, sendo que 9 dessas metas tinham como objetivo melhorar indicadores de aprendizagem, tais como:

Meta 62- Aumentar a taxa de aprovação escolar nos anos iniciais do ensino fundamental de 89,3% para 96% em 2024;

Meta 63 - Aumentar a taxa de aprovação escolar nos anos finais do ensino fundamental de 78,8% para 95%;

Meta 64 - Reduzir a Taxa de Distorção Idade-Série nos Anos Iniciais de 21,8% para 10%;

Meta 65 - Reduzir a Taxa de Distorção Idade-Série nos Anos Finais do ensino fundamental de 47,6% para 30,0% .

Os outros indicadores tratavam de aumento de alunos atendidos em programas de correção de fluxo, bem como melhorar o índice de acertos em provas diagnósticas ou ainda ampliação do acesso de alunos às escolas. Esses dados se referiam a pesquisas de 2019 mantidos como meta para 2021, sem avanço pois o plano de metas advertia que havia evidências apontando que a pandemia poderia levar a uma regressão de até quatro anos em termos de resultados educacionais, segundo pesquisa realizada pela FGV (Fundação Getúlio Vargas) denominada “Perda de Aprendizado no Brasil durante a pandemia de Covid-19 e o avanço da desigualdade educacional”(PROMETA, 2021).

O Plano de Inovação se referia em especial à meta 63, que apontava ter como objetivo aumentar de 78,8% de aprovação, para 95% nos anos finais do ensino fundamental até 2024.

⁵ Já referenciado no capítulo de escolha do tema, nota 1.

Se apontava ainda no Plano que o cenário pós pandêmico exigiria urgências tecnológicas, já que em especial nas escolas públicas, havia sido ainda mais lento que nas escolas privadas a inclusão de tecnologias de informação e comunicação na educação. Além disso, o incremento da inclusão digital poderia ser capaz de produzir o esperado aumento de qualidade na aprendizagem dos alunos.

Foram então estruturados 3 eixos para a implementação do plano de inovação:

a) Eixo de Infraestrutura Tecnológica:

Previa a aquisição de 35.000 Chromebooks para atender aos alunos da Rede Municipal no ambiente escolar e a aquisição e instalação de 963 rádios indoor para a cobertura plena do sinal Wi-Fi nos espaços escolares. O conjunto de Chromebooks e sinal Wi-Fi proporcionaria o acesso de todos os alunos do Ensino Fundamental II aos dispositivos de conexão e internet de alta qualidade.

b) Eixo de Infraestrutura em Nuvem:

Compreendia a aquisição e implantação de softwares em nuvem para atrair e fidelizar para o uso da comunidade escolar e proporcionar meios de melhor gerenciamento em rede e tomadas de decisão.

1) Plataforma de Gestão Educacional - Implementação de sistema de gestão educacional em modelo ampliado para compreender a substituição do sistema legado SIE, que era o utilizado na RME;

2) Google Workspace - Criação e gerenciamento de contas Google Workspace for Education, Salas de Aula Virtuais;

3) Plataformas de conteúdos - Suporte aos recursos e ferramentas digitais avaliadas positivamente pela Coordenação de Gestão Pedagógica. A utilização plena das ferramentas digitais em nuvem pelos servidores da RME e da SMED centralizada, com a disponibilidade de editores encontrados no G Suite.

c) Eixo de Formação Tecnológica:

Visava o treinamento de gestores e professores para a correta utilização dos meios digitais de gerenciamento e de aprendizagem, proporcionando o melhor aproveitamento das estruturas tecnológicas físicas e em nuvem implantadas nos dois eixos anteriores. Os treinamentos previstos eram em relação às seguintes soluções virtuais:

Google G Suite (Conjunto de ferramentas voltado para a criação de variados documentos e compartilhamento entre equipes);

Google Sala de Aula (Ambiente Virtual de Aprendizagem);

Letramento em Programação (Capacitação para inserção dos alunos no universo digital utilizando ferramentas de programação computacional).

Além disso, previa também estabelecimento de parcerias com entidades de notória especialização em formação, ampliação de fluência digital e uso de tecnologias educacionais, a especificar, tais como SEBRAE, SENAC, Unisinos, entre outras.

Não cabiam, no entanto, somente à CGTI as decisões, sendo oportuno esclarecer que todas as ações exigiam alinhamento com a Gestão Pedagógica e Gestão de Parcerias e Projetos da secretaria.

Alinhado à essas ações o Plano trazia ainda um epílogo, que o situava dentro de um pensamento teórico que justifica sua adoção. O epílogo abordava a transformação do mundo contemporâneo, dando vazão a uma matriz comunicacional influenciada pela tecnologia e pela conectividade, de acordo com Jenkins (2009), citado no Plano de Inovação. Destaca a escola como uma tecnologia por excelência, responsável por formar indivíduos adequados à sua época, de acordo com o pensamento de Síbila (2010). A competência da fluência digital é ressaltada como essencial nesse contexto, apontado por Buckingham (2010).

O texto também enfatiza o papel da ciência e das inovações tecnológicas na educação, apontando como esses recursos podem melhorar o ensino e a aprendizagem. Algumas das possibilidades incluem a criação de ambientes de aprendizagem dinâmicos, a solução de problemas sociais através da robótica e do pensamento computacional, a integração de mídias digitais e a personalização da experiência de aprendizagem.

Demarca ainda o texto do Plano de Inovação, que o contexto atual, marcado pela pandemia, levanta questões sobre o papel da escola, o uso de dispositivos tecnológicos e as inovações pedagógicas. Por fim, conclui que a educação permeada pela tecnologia pode preparar os indivíduos para viver na sociedade contemporânea, capacitando-os para projetos de vida bem-sucedidos e colaborativos em uma sociedade acolhedora, justa, igualitária, inclusiva e sustentável.

Um dos modelos utilizados para inspiração do Plano de Inovação da SMED, foi o Plano Ceibal, criado pelo Uruguai e iniciado em 2007 naquele país. O plano, que inicialmente nasceu com objetivos de inclusão social, quando atingiu maior consolidação, ampliou seus objetivos para transformações educativas (Rivoir E Lamschtein, 2014). De acordo com esta autora:

Em março de 2013, tinham sido distribuídos cerca de 600 mil laptops aos estudantes e docentes, 2.790 escolas estavam conectadas à internet, o que representava 99% dos estudantes. Também foram instalados 7.014 acessos sem fio. Metade do total de estudantes contava com a internet a menos de 300m de sua casa. 30 mil professores haviam sido capacitados, 723 espaços públicos e 332 bairros de nível socioeconômico baixo contavam com o sinal da internet.

Foram realizadas ações de formação diretas dirigidas aos docentes, por meio de cursos optativos ou oficinas realizadas com apoio de redes de voluntários. Foi criada a figura do professor dinamizador para fomentar a experiência educativa com o manejo mais efetivo do laptop entre os discentes e as crianças. O Professor Ceibal, em 2009, atingiu mais de 400 pessoas para colaborar e acompanhar seus colegas, que, por sua vez, promoveram propostas educativas que integram o uso dos laptops (Rivoir; Lamschtein, 2012b, *apud* Rivoir; Lamschtein, 2014).

Segundo o site oficial do Plano Ceibal, podemos apontar que este se encontra em seu 4º momento, sendo os mesmos divididos em sua história da seguinte maneira:

2007-2009: Equidade - Instalação de conectividade e internet nas escolas, e entrega de dispositivos.

2010-2012: Plataforma de apoio a docentes- Surgimento do “Professor Ceibal” e a criação de diversas plataformas para o trabalho docente.

2013-2019: Tecnologia como pilar nos processos de aprendizagem - Promoção de iniciativas para fomentar a incorporação da tecnologia nas práticas docentes, como por exemplo, a rede global de aprendizagens, pensamento computacional e cidadania digital.

2020-2025: A comunidade de professores combinou a educação e a interinstitucionalidade como focos - Propostas estão focadas nas necessidades do corpo docente. Consolidação da infraestrutura tecnológica para as diversas modalidades de ensino combinado criação da Tabela de Dados Interinstitucionais (CEIBAL, 2023).

O Plano Ceibal foi importante de ser referenciado aqui, pois através do estudo de suas fases de implementação, é possível analisar que após a distribuição dos equipamentos tecnológicos é necessária a criação de possibilidades para o surgimento da inovação pedagógica, e assim, inspirar as ações que aqui serão descritas para a continuidade do Plano de Inovação da SMED. Assim, como lá se iniciaram com enfoque nos equipamentos, é possível conceber o projeto tendo uma continuidade com a promoção de inovação pedagógica.

Abaixo, situo ações que foram desenvolvidas como continuidade do Plano de Inovação e que vem sendo propostas e acompanhadas pelo setor de Inovação e Tecnologia da SMED:

1 - Sala Inovadora⁶ - Projeto desenvolvido para implantação de espaços voltados para o aprendizado através da utilização de alta tecnologia (espaço maker). Com a finalidade de oferecer múltiplas experiências de aprendizagem aos alunos da rede municipal, e novas possibilidades pedagógicas, a ideia era incrementar cada espaço destinado a Sala Inovadora equipando-os com kits de robótica educacional, impressora 3D, mesa de som, kit de fotografia (com câmera de vídeo e tripé), drone com câmera, estúdio de fotografia portátil, lousa digital, impressora multifuncional e mesa digitalizadora. A proposta visava fortalecer principalmente os projetos de robótica das escolas e as plataformas digitais, associando-se a outras tecnologias e possibilidades através de projetos interdisciplinares, explorando o “aprender fazendo”. Nem todos os equipamentos descritos foram entregues, mas se conseguiu garantir o espaço em cada uma das escolas de ensino fundamental, e a aquisição de mesas que se agrupam, cadeiras com rodas, quadro branco, armário e estantes coloridas, para que as proposições da sala inovadora se dessem em ambiente que permite diversificadas composições espaciais.

2 - Plano Escolar de Inovação Local - Após a apresentação do Plano de Inovação para as direções foi proposta a construção do Plano de Inovação Local de cada uma das escolas da rede própria, visando o planejamento concreto de ações da rotina escolar e dos estudantes para integração e a utilização dos recursos digitais e equipamentos da Sala de Aula Inovadora e as possibilidades do espaço maker. Em 2023 foi novamente proposto que cada escola pudesse revisar seu planejamento, atualizando o Plano de Inovação local.

3 - Professor Articulador de Inovação e Tecnologia - Foi garantido a Carga Horária de 40 horas por escola para um professor responsável por articular e disseminar conhecimentos referentes à tecnologia e inovação, com a função ser um multiplicador em sua escola de ações pedagógicas utilizando tecnologias educacionais digitais e tecnologia maker. Esse professor também participa das formações convocadas pela CGTI durante o ano letivo e divulga formações, cursos e ações propostas pela CGTI,

⁶ Projeto básico da sala inovadora da rede municipal de Porto Alegre disponível em https://docs.google.com/document/d/1eYOSJxgg6cP2Nydw-PEhy83BOftvYIg0E6d16RCHZo/edit?tab=t_0

mobilizando seus pares e comunidade escolar (funções descritas em documento enviado às equipes diretivas pela CGTI-SMED).

4 - Por fim, cada Professor Articulador foi convidado também a desenvolver seu projeto de inovação para atuar nessa função, e apresentar para a CGTI através do envio para o setor.

Após a implementação das salas, uma equipe da CGTI acompanha mensalmente os professores articuladores. Nesses encontros se propõe formações sobre temáticas pertinentes à função, bem como se possibilita que ocorram trocas de experiências, que auxiliaram com que cada professor entendesse e fizesse proposições para se adaptar à realidade de cada escola.

Essa relação do Professor Articulador de Inovação e Tecnologia e as salas de Inovação, são a aposta para que se possa imaginar o ambiente propício às experimentações e aparecimento de propostas inovadoras.

A proposição do capítulo seguinte, é, agora que é entendido o Plano de Inovação proposto às escolas e querendo encontrar quais as possibilidades de inovação criadas com essas proposições, é necessário buscar entender o que é Inovação?

2.2 CONCEITUANDO INOVAÇÃO

A inovação é ainda um tópico que traz certa confusão e é profundamente explorado por diversas áreas do conhecimento, resultando em uma variedade de abordagens e definições. Seu significado evoluiu ao longo dos anos, sendo debatido sob diferentes perspectivas, o que pode gerar certa confusão na sua aplicação prática.

O termo inovar é oriundo da palavra em Latim *innovare* que significa “renovar, tornar algo novo” (Tidd; Bessant; Pavitt, 2008). Inovação significa ter uma nova ideia ou, por vezes, aplicar as ideias de outras pessoas em novidades ou de uma forma nova” (Sarkar, apud Benz, 2014). Essa concepção está associada à introdução de novas ideias, processos, produtos ou serviços, promovendo transformações nos contextos onde são aplicados.

É importante diferenciar inovação de invenção. Dietrich (2009, apud Benz, 2014), ressalta que o termo "inovação", incorporado às línguas inglesa e francesa no século XVI, não remetia à ideia de "criação", mas sim à "renovação da tradição existente" ou à "modificação de um modo de fazer". Kupfer e Hasenclever (2002, apud Benz, 2014), complementam essa distinção ao afirmar que nem todas as invenções se

tornam inovações. Para que algo seja considerado inovador, é necessário que traga uma utilização diferenciada de possibilidades já existentes e que gere impacto concreto (Schumpeter, 1934).

O conceito moderno de inovação ganhou força após a Segunda Guerra Mundial, impulsionado pelos estudos do economista Joseph Schumpeter, considerado "o pai dos estudos sobre inovação" (Tidd; Bessant; Pavitt, 2008). Segundo Schumpeter (*apud* Stefanovitz, 2011, p. 09), inovação corresponde à introdução de novos produtos, novos métodos de produção, a abertura de novos mercados, a conquista de novas fontes de fornecimento e a adoção de novas formas organizacionais. Para ele, a inovação ocorre em ciclos contínuos, nos quais novas ideias substituem práticas anteriores, em um processo que ele denominou "destruição criativa". Esse conceito sugere que a busca incessante por inovação gera transformações que rompem com estruturas antigas e estabelecem novas formas de organização e produção (Tidd; Bessant; Pavitt, 2008). Esse impulsionamento seria próprio de um sistema capitalista, que de forma incessante busca por novas ideias, tecnologias ou produtos (Carvalho, 2016).

Inovação é a criação, desenvolvimento e implementação de um produto, serviço ou processo que gere valor (Padula, 2016, p. 03).

Tidd, Bessant e Pavitt esclarecem o pensamento de Schumpeter, utilizando a seguinte citação:

Os empresários procurarão fazer uso de inovação tecnológica - um novo produto/serviço ou um novo processo para produzi-lo - a fim de obter uma vantagem estratégica. Por certo tempo, esse será o único exemplo de inovação, e o empresário pode esperar ganhar um bom dinheiro com ele (...) Mas é claro que outros empresários farão o que foi feito e tentarão imitá-lo, disso resultando que outras inovações surgirão e o aumento de novas ideias amortizar os lucros de monopólio até que um novo equilíbrio seja alcançado. Nesse ponto, o ciclo se repete (...) (Tidd; Bessant; Pavitt, 2008, p. 27).

Para Tidd, Bessant e Pavitt (2008), a inovação é uma operação central dentro da organização associada à renovação. É um processo de fazer de uma oportunidade uma nova ideia e colocá-la em uso da maneira mais ampla possível. Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 86), descrevem, assim, a inovação como processo de desenvolver o uso prático de alguma coisa.

Santos *et al.* (2011) nos chama a atenção para o papel que Schumpeter atribui à constante ruptura e reequilibração que a inovação tecnológica criaria nas empresas. Esse

desenvolvimento tecnológico é primordial, e seria o diferencial competitivo, mantendo uma empresa no mercado, ou abrindo-lhe novos. Schumpeter teria ainda associado a intensidade de inovação de uma empresa ao seu tamanho, tendo maior capacidade de inovação, as maiores, pois com maiores recursos, podem financiar suas atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Schumpeter, citado por Santos *et al.* (2011), propõe uma divisão em três fases para o processo de inovação: invenção, inovação e difusão. Na invenção, surge uma ideia com potencial comercial, enquanto na inovação ocorre a exploração comercial dessa ideia. Já na fase de difusão, ocorre a propagação de novos produtos e processos pelo mercado. Schumpeter (1988, *apud* Santos *et al.*, 2011), destaca ainda a importância das grandes inovações radicais, que promovem mudanças significativas no sistema econômico. As inovações incrementais são melhorias que surgem a partir das inovações radicais.

2.2.1 Evolução dos conceitos de inovação

Schumpeter (1934) foi pioneiro ao conceituar inovação como vimos no capítulo anterior. Saraiva (2013) amplia a perspectiva dada por esse autor ao citar Song e Montoya-Weiss (1998), que destacam que a inovação não se limita à criação de novos produtos, mas também abrange o desenvolvimento da manufatura, marketing, distribuição, serviços e aprimoramento contínuo. Nesse sentido, a inovação não é apenas um processo técnico, mas também estratégico e organizacional, impactando diferentes setores econômicos.

Stefanovitz (2011) identifica Garcia e Calantone (2002) como referências importantes para a compreensão da inovação. Para esses autores, segundo Saraiva (2013), inovação difere de invenção, pois envolve a geração de valor econômico e sua difusão no mercado. Garcia e Calantone (2002) reforçam essa visão ao citar a definição da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 1991, *apud* Saraiva, 2013, p.11):

Inovação é um processo interativo iniciado pela percepção de um novo mercado e/ou de uma oportunidade para um novo serviço ou para uma invenção baseada em tecnologia, que leva a tarefas de desenvolvimento, produção e marketing visando o sucesso comercial da invenção.

A terceira edição do Manual de Oslo (2005), produzido pela OCDE, expandiu essa definição ao descrever inovação como “a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, um novo processo, um novo método de marketing ou uma nova forma organizacional” (Stefanovitz, 2011, p.10).

De acordo com Santos *et al.* (2011) os conceitos de inovação tiveram uma evolução em sua complexidade. Enquanto os primeiros modelos traziam uma sequência linear de atividades funcionais, com foco na tecnologia empurrando o desenvolvimento, ou no próprio mercado assinalando necessidades específicas que faziam as empresas buscarem novas soluções, com a evolução e incorporação de novas práticas nas organizações, a inovação sai do contexto interno das empresas e organiza-se de maneira aberta por meio da formação de novas redes de informação e criação. Um desses estudos é o de Henry Chesbrough (2006), que fala da inovação aberta, que segundo Santos, considera a interação do conhecimento entre empresas, academia e consumidores em uma dinâmica de co-criação. Chesbrough (2006) também utiliza a terminologia “conectividade e desenvolvimento” como adicional ao tradicional “pesquisa e desenvolvimento”, isso amplia o universo da inovação através de conexões que vão além das organizações e suas tecnologias (Santos, 2001).

Esse entendimento é consolidado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 1991, *apud* Saraiva, 2013, p. 11), que define inovação como um processo interativo que surge da percepção de novas oportunidades de mercado ou da criação de tecnologias, levando ao desenvolvimento e comercialização de novos produtos ou serviços.

Na terceira edição do Manual de Oslo (2005), referência mundial sobre inovação, a OCDE amplia essa definição, classificando inovação como a implementação de um produto, processo, método de marketing ou organização significativamente melhorado (Stefanovitz, 2011, p. 10).

A literatura sobre inovação é descrita por Santos *et al.* (2011) como fragmentada, sendo composta por estudiosos de várias áreas, que analisam um assunto complexo e multidimensional. Ainda segundo os autores, não é possível ter consenso sobre definição de inovação tecnológica, mas é possível apontar duas linhas atuais de estudos de inovação: a inovação aberta e a inovação fechada.

A inovação fechada, era característica do século XX, tendo a empresa como unidade de inovação, realizando a sua pesquisa e desenvolvimento, nos apontam Tidd, Bessant e Pavitt (2008). Com o tempo, essa visão evoluiu para um modelo mais

interativo e descentralizado. Santos *et al.* (2011) destacam que a inovação passou a se organizar por meio de redes colaborativas, envolvendo empresas, universidades e consumidores.

O conceito de inovação aberta, desenvolvido por Henry Chesbrough (2006), citado por Santos *et al.* (2011), enfatiza a importância da interação do conhecimento entre diferentes agentes. Chesbrough introduziu o termo "conectividade e desenvolvimento", ampliando a noção de pesquisa e desenvolvimento para um modelo em que a inovação ocorre de forma compartilhada entre instituições e mercados.

Para Tidd, Bessant e Pavitt (2008), existiria também um outro eixo, uma outra dimensão da inovação, que é o grau de novidade envolvido, que iria da inovação incremental, que é uma busca de melhorias nos processos, até a inovação radical, que traz uma transformação de como vemos e usamos as coisas. A inovação se mostra como uma condição para seguir na indústria. Mas seu estudo nos mostra que há algo que passa pelo mercado, mas também pelo humano, que é o foco na necessidade das pessoas (Tidd; Bessant; Pavit, 2008).

A inovação não ocorre de maneira uniforme e pode assumir diferentes formas e impactos nos mercados. Schumpeter, citado por Santos *et al.* (2011), propôs que o processo inovador ocorre em três fases:

Invenção – momento em que uma nova ideia surge e demonstra potencial de transformação.

Inovação – fase em que a invenção é aplicada e passa a ter um impacto real.

Difusão – a inovação se propaga, sendo adotada amplamente pelo mercado.

Essa lógica também influenciou Christensen (1997), que desenvolveu a teoria da inovação de ruptura (Tidd; Bessant; Pavit, 2008). Segundo essa abordagem, algumas inovações não apenas melhoram produtos existentes, mas criam novas categorias de mercado, tornando obsoletos modelos anteriores. Christensen observou que muitas empresas falharam não por falta de pesquisa e desenvolvimento, mas por não perceberem mudanças nas expectativas dos consumidores.

Outro fator relevante na inovação é sua viabilidade econômica. Teece, Afuah e Andreassi, citados por Saraiva (2013), destacam que a inovação pode ser mais desafiadora para empresas menores, devido ao alto custo de pesquisa e desenvolvimento. Segundo Teece (1986, apud Saraiva, 2013), dois fatores determinam o sucesso financeiro da inovação:

- Imitabilidade – a dificuldade de proteger uma inovação por meio de patentes.

- Ativos complementares – infraestrutura, canais de distribuição e serviços que possibilitam a implementação bem-sucedida da inovação.

As pesquisas sobre inovação também analisam diferentes padrões e ciclos de desenvolvimento. Utterback e Abernathy, citados por Saraiva (2013), descrevem três fases dinâmicas do processo inovador:

- Fluída – fase inicial, caracterizada por incerteza e experimentação.
- Transicional – surgimento de um design predominante.
- Específica – inovação se torna incremental, com melhorias graduais.

Tuschman, também citado por Saraiva (2013), descreve um ciclo de inovação baseado em rupturas tecnológicas. Esse ciclo começa com uma disrupção, seguida de um período de competição entre diferentes versões de um produto, até que um design dominante se estabeleça. Posteriormente, a inovação passa a ser incremental, até que uma nova ruptura ocorra.

Min *et al.*, em um estudo citado por Saraiva (2013), identificaram que empresas que lançam produtos incrementalmente novos têm maior taxa de sobrevivência do que aquelas que tentam introduzir inovações completamente inéditas no mercado.

Além disso, a inovação pode ser classificada de acordo com seu grau de novidade. Tidd, Bessant e Pavit (2008) estabelecem uma escala que vai da inovação incremental, baseada em pequenas melhorias, até a inovação radical, que transforma completamente produtos, serviços ou processos.

Autores divergem bastante na nomenclatura e categorias das diversas dimensões da inovação. Para Carayannis (2003 apud Sousa, 2006), a inovação é tida como uma panacéia para competir de forma bem-sucedida no mercado global, porém apresenta-se comumente na literatura sob a forma de conceitos vagos.

Saraiva (2013), nos diz que uma inovação pode ser denominada como realmente nova por um pesquisador e como radical ou descontínua por outro.

No entanto, perguntam-se os autores, qual é a diferença entre uma inovação radical, uma inovação realmente nova e uma inovação descontínua? Da mesma forma, qual é a diferença entre uma inovação incremental e uma inovação imitativa? E ainda é importante saber-se como a inovação é denominada? (Saraiva, 2013, p. 23).

Garcia e Calantone (2002), por exemplo, além da classificação do grau de novidade da inovação radical (que causariam discontinuidades simultaneamente no nível macro (ambiente) no mercado e na tecnologia), e incremental (com uma

descontinuidade no nível micro (empresa) no mercado e/ou na tecnologia), descrevem a inovação realmente nova entre as combinações existentes entre esses dois extremos (Saraiva, 2013).

Abaixo, com base nas leituras realizadas, procurei organizar como podemos geralmente encontrar descritos os conceitos gerais de inovação, embora haja outras possíveis definições a serem consideradas.

Quadro 1 - Destaques sobre conceitos de inovação

TIPOLOGIA	PADRÃO/ IMPACTO (Grau de Novidade/ Ruptura)	ESTRATÉGIAS	MODELO
Produto Processo Posição Paradigma	Radical Incremental	Ofensiva Defensiva Imitativa Dependente Tradicional Oportunista	Fechada Aberta

Fonte: elaborado pela autora, a partir da leitura de livros e artigos referenciados neste estudo.

2.2.2 Tipologias da inovação

Caracterizar os tipos de inovação ainda não permite uma padronização quando se busca referências em diferentes estudos. Conforme Totterdell *et al.* (2002, apud Sousa, 2006), “não há uma tipologia amplamente aceita para características ou atributos de inovação”.

Sousa (2006), nos esclarece que as inovações são caracterizadas sobre duas dimensões. A primeira seria o que é mudado, e a segunda, o grau de percepção de mudança que é detectada.

Na primeira dimensão, o que é mudado, tipifica o objeto da inovação: inovação de produto, que se desdobra em produto ou serviço, e se relaciona com a introdução de novos produtos ou serviços no mercado, tendo uma mudança no produto final da organização (Carayannis; Gonzalez; Wetter, 2003, apud Sousa, 2006).

Sousa (2006), define a inovação de processo, que é a introdução de novas rotinas de trabalho ou processos de produção (como os gerados por meio de novas tecnologias) como tendo um papel em nível estratégico (Tidd; Bessant; Pavitt, 1997, *apud* Sousa, 2006), pois ser capaz de fazer o que nenhuma outra organização consegue, através de meios melhores, é uma vantagem competitiva. Essa é a entrega de uma mudança nos métodos empregados na produção de produtos ou serviços.

Saraiva (2013), identificou no Manual de Oslo (2005) as tipologias para a inovação descritas da seguinte forma:

- **Inovação em produto** (introdução de um bem ou serviço novo ou melhorado em suas características ou usos previstos),
- **Inovação em processo** (com implementação de um método de produção ou distribuição novo ou melhorado),
- **Inovação em marketing** (inovação na concepção de um produto, ou em seu posicionamento embalagem, em sua promoção ou fixação de preços),
- **Inovação organizacional** (inovação na prática de negócios da empresa, na organização do local de trabalho ou relações externas. Podem visar melhoria do desempenho ao reduzir custos).

Já, Tidd, Bessant e Pavitt (2008) elencam com nomenclatura diferente:

- **Inovação de Produto:** Mudança nas coisas (Produto/serviços) oferecidos;
- **Inovação de Processo:** Mudança na forma com que produtos/serviços são oferecidos;
- **Inovação de Posição:** Mudança no contexto em que produtos/serviços são introduzidos;
- **Inovação de Paradigma:** Mudanças nos modelos mentais subjacentes que orientam o que a empresa faz.

É possível encontrar estudos que busquem outros modos de conceituar. Sousa (2006), traz a categorização feita por Wolfe em 1994, que define atributos à inovação. Para o autor, esse modo de conceituação possibilita uma maneira mais profunda de conceber as formas pelas quais a inovação pode ocorrer.

2.2.3 Grau de novidade da Inovação

Uma outra dimensão apontada como relevante é o grau de novidade de uma inovação. Para Lundvall (1992, *apud* Sousa, 2006), “O processo de inovação resulta em

rupturas radicais com o passado, tornando obsoleta uma parte substancial do conhecimento acumulado”. Há graus de novidade que se estendem desde pequenos aperfeiçoamentos incrementais até mudanças radicais que transformam a maneira pela qual um produto é concebido e utilizado (Carayannis; Gonzalez; Wetter, 2003, *apud* Sousa, 2006).

Benz, (2014) nos aponta que uma inovação pode se dar através de uma invenção, ou seja, um processo iniciado do zero. Esse seria então o processo da inovação radical. Segundo Carayannis, Gonzalez e Wetter (2003, *apud* Sousa, 2006), as inovações radicais rompem com práticas passadas e possibilitam processos ou a criação de produtos com fundamentos científicos e tecnológicos distintos.

Já os processos de inovação decorrentes de imitação, com melhorias no produto, chamamos de inovação incremental (Benz, 2014). Esse tipo de inovação, segundo Sousa (2006), costuma envolver aprimoramentos, mas sem trazer ruptura com padrões existentes.

Sousa (2006) traz ainda, que Tidd, Bessant e Pavitt em 1997, ressaltaram que o importante é o grau de mudança percebido numa inovação, e que incremental ou radical serão definidas a partir das mudanças que tais inovações trouxeram.

2.2.4 Estratégias de Inovação

Estratégias de inovação, se referem às escolhas dos caminhos da inovação, segundo Sanches e Machado (2014), planos organizacionais voltados para desenvolvimento de novos projetos, que servirão de suporte para o alcance de vantagens competitivas. Pode-se dizer, então, que se caracterizam pela introdução de melhorias, tanto incrementais, quanto radicais (Sanches; Machado, 2014, p. 185).

Citando Song, Di Benedetto e Zao , Sanches e Machado (2014), alertam que as estratégias são adotadas para aumento da performance da organização ou reduzir lacunas no desempenho que podem surgir conforme as mudanças no ambiente. No campo da inovação é necessário para a sobrevivência das organizações a capacidade de se adaptar, mas que não necessariamente a empresa precisa fazer pesquisa ou inovar por si própria. Essas estratégias possibilitam que uma empresa possa definir onde investir seus recursos, traçando um caminho para alcançar seus objetivos.

2.2.5 Modelos de Inovação

Santos *et al.* (2011), nos aponta que existem duas possíveis classificações para os modelos de inovação: Fechada e Aberta. O primeiro, fechado, desenvolvido apenas dentro da organização sendo este o centro do processo inovador, sem participação de outras conexões. Esse modelo de inovação fechado, na verdade, se contrapõe ao modelo descrito nos primeiros estudos. Tidd, Bessant e Pavitt (2008) nos informam que o século XX foi a era da pesquisa e desenvolvimento e a consolidação da empresa como unidade de inovação, mas que no século XXI, diante das especificidades do mercado, com fronteiras científicas móveis, fragmentado e espalhado por todo planeta, a reação deve ser a de expandir ao máximo a inovação em rede.

Esse é o processo de inovação aberta, desenvolvido partindo dos estudos de Chesbrough (2006), segundo Santos *et al.* (2011) e tem como premissa a colaboração, a internalização e a externalização de ideias para os processos de inovação para reduzir os riscos e aumentar a competitividade da empresa.

Para Tidd, Bessant e Pavitt (2008), o trabalho em rede pode promover a inovação quando permite o compartilhamento do saber, já que a maior parte dos processos de inovação consiste em configurar e adaptar o que já foi desenvolvido, para depois aplicar. Essa rede, teria também, o papel de auxiliar na sobrevivência nas mudanças de cenários adversos econômica e tecnologicamente.

A compreensão moderna da inovação, influenciada por teóricos como Joseph Schumpeter, destaca a importância da constante busca por algo novo, da destruição criativa e da adaptação às mudanças. A educação também precisa se reinventar. A introdução de novas ideias, métodos de ensino, abordagens pedagógicas e tecnologias no ambiente educacional é fundamental para preparar os alunos para um mundo em constante evolução. A inovação no campo pedagógico, é o que se propõe a entender o próximo capítulo.

2.3 INOVAÇÃO PEDAGÓGICA

A literatura sobre inovação é descrita como fragmentada, composta por estudiosos de diversas áreas, o que torna a análise desse assunto complexa e multidimensional (Santos *et al.*, 2011). Para Teixeira (2011), nas décadas de 1950/60, os teóricos da área concebiam inovação como um processo com etapas previsíveis desde o

início até a implementação e generalização. A autora diz então que o conceito de inovação foi importado para o campo educativo do campo da produção e da administração e surgiu com a ideia de que os avanços da ciência e da tecnologia determinariam o desenvolvimento econômico, social e cultural. A autora destaca ainda que essa perspectiva com ênfase nos dispositivos tecnológicos como propulsor de inovações teve influência em programas e reformas educacionais a partir dos anos de 1950.

Messina (2001), salienta que há uma fragilidade teórica no conceito de inovação na América Latina, sendo vista às vezes como uma solução homogeneizadora.

O fato é que a inovação está presente hoje em quase todos os documentos que servem de referência para a formulação de políticas públicas, até mesmo em plano mundial, caso dos documentos da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e Banco Mundial (Azevedo, 2021). Azevedo e Jesus (2020) assinalam que atualmente a retórica da inovação parece fazer parte do discurso educativo predominante, podendo ser considerada uma *trendy buzzword* (palavra da moda), mas parece faltar o ancoramento em um marco teórico.

2.3.1 Concepções de Inovação na educação

Algumas das discussões acerca da inovação, ao buscarem defini-la, começam a definir o caráter da inovação partindo do local em que ela acontece. Para Garcia (2009), é marcada a necessidade de se apontar as diferenças da inovação para termos como reforma, modernização e mudança, que podem ser interpretados como sinônimos, mas que têm significados distintos. A reforma e a inovação são conceitos distintos. A reforma está relacionada à magnitude e extensão, representando uma mudança em grande escala no sistema educativo como um todo. Por outro lado, a inovação ocorre em níveis mais concretos, nas escolas e salas de aula, devendo ser baseada mais na incidência do que na magnitude das mudanças (Garcia, 2009).

Para Veiga (2003), existem duas concepções de inovação na educação. A primeira, a qual chama de regulatória ou tecnicista, viria de fora para dentro, tendo a forma de um conjunto de atividades, e deixa de fora importantes concepções de homem, sociedade e instituição educativa. A segunda seria uma inovação emancipatória, que representaria uma ruptura do status quo com o institucional. Para a autora, essa

inovação "procura maior comunicação e diálogo com os saberes locais e com os diferentes atores e realiza-se em um contexto que é histórico e social" (Veiga, 2003, p. 274).

Carbonell (2002) também traz essa discussão para buscar definir as diferenças entre reforma e inovação e nos coloca como central para essa análise a magnitude da mudança que se quer fazer. A inovação se localizaria então nas escolas e nas classes, e as reformas, movidas por imperativos econômicos e sociais, diriam respeito à estrutura do sistema educativo (Carbonell, 2002).

2.3.2 Divergentes Perspectivas de Inovação na educação

Tavares (2019), em um estudo realizado com a análise de 23 artigos tratando do assunto inovação na educação, concluiu que aparentemente nem sempre os autores explicitam o que querem dizer com o termo inovação. Parecem mais difundir experiências e traçar modelos do que buscar compreender sua complexidade. O autor chama a atenção de que a maioria dos artigos citava referência às obras de Fullan e Huberman (apud Tavares, 2019), sem no entanto utilizarem as obras como balizadores de suas teorias, com os autores elaborando sua própria definição do tema. Seu estudo de revisão de literatura apontou, no entanto, quatro perspectivas pelas quais a inovação na educação é entendida (Tavares, 2019, p. 8-14):

- Relacionada como algo positivo *a priori*;
- Inovação seria a resolução ideal para melhoria de práticas educacionais vigentes;
- Como sinônimo de mudança e reforma educacional- Sem definição prévia qualitativa da inovação, mas interpretada como um processo, e não um evento, mas uma estratégia partindo do centro do sistema escolar;
- Percebida como uma modificação de propostas curriculares - Sendo assim, entendida como uma reorganização de experiências de aprendizagem para conduzir um processo educativo;
- Entendida como uma alteração de práticas educacionais costumeiras em um determinado grupo social - sem atrelar um conceito positivo a priori, apresentam argumentos para distinguir inovação, mudança e reforma. Defende o uso comparativo do conceito de inovação.

Já Coutinho (2022) traz a contribuição de Tavares (2019), ao citar o autor quando esse diz que a expressão inovação detém uma ampla rede de significados

vinculados a diferentes concepções epistemológicas e ideológicas acerca do processo educativo (Tavares *apud* Coutinho, 2022, p. 38).

Cunha e Wagner (2019) destacam a importância de se esclarecer o conceito de inovação em educação, já que existem diversas interpretações sobre o assunto. Para os autores, é “preciso esclarecer as bases que sustentam e a amplitude em que o conceito é utilizado” (Cunha; Wagner, 2019, p. 4).

Para Cunha (2018), citada por Zen e Ghisleni (2022), uma ação inovadora nasce frente a um problema que precisa ser resolvido. Um segundo ponto importante é o da intencionalidade. Vasconcellos (2022) alerta que "as pessoas e as instituições podem cair no erro de começar a inovar porque 'tem que inovar', partindo para mudanças superficiais ou equivocadas, sem estarem pautadas num projeto e numa intencionalidade transformadora" (Vasconcellos *apud* Dalla Zen; Ghisleni, 2022). Messina (2001, p. 227) cita Fullan (2000), ao afirmar que na premissa deste autor, a inovação é antes um processo do que um acontecimento.

Para Carbonell (2002, p. 19):

A inovação é um conjunto de intervenções, decisões e processos, com certo grau de intencionalidade e sistematização, que tratam de modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas. Busca introduzir, em uma linha renovadora, novos projetos e programas, materiais curriculares, estratégias de ensino e aprendizagem, modelos didáticos e outra forma de organizar e gerir o currículo, a escola e a dinâmica de classe.

Ao conceituar seu entendimento do conceito de inovação na educação, Cavallo *et al.* (2016) falam que enquanto no campo industrial, inovação é associada a ferramentas, procedimentos e produtos, no campo educacional, diz respeito a conceito, processo, estrutura ou metodologia que enfrenta desafios do presente e visa trazer melhorias para indivíduos e coletividades. Por fim, conceitua inovação ao dizer: "entende-se por inovação educacional as intervenções que ocorrem em nível local, por iniciativa de estudantes, educadores, escolas ou comunidades, e que possibilitam a produção de novos significados, respostas e hipóteses em relação aos desafios do presente" (Cavallo, 2016, p. 145). Há, para Tardiff (2013), uma disputa em como manter a inovação vinculada ao saber docente, de acordo com Marcel e Cruz (2018). Em contraponto a uma tendência das mudanças desde cima, mecanismos de ajuste mais que

de satisfação das demandas dos atores, que se assim é feita, acaba gerando uma inovação conservadora, homogeneizando políticas e práticas (Messina, 2001).

Também Moraes Filho *et al.* (2019, p. 118) nos define inovação, dizendo que "pode ser compreendida como o ato de ruptura com o estilo didático habitual em ambientes educacionais permeando ao dinamismo. O termo tem sido cada vez mais atrelado aos avanços tecnológicos, mas não necessariamente remete apenas a isso, pois compreende práticas pedagógicas como uma possibilidade reflexiva e de problematização da ação docente, visando a aplicação das novas praxis educacionais".

Fino (2011), concorda com o foco em estabelecer as possibilidades de inovação na ação e prática, ao dizer que ela implica em mudanças nas culturas escolares e colocando a mesma em termos de quebra de paradigma, como ele esclarece:

A inovação pedagógica passa pela criação de novos contextos de aprendizagem, desenhados à luz do desenvolvimento dessas ciências e implicando alterações qualitativas na tal componente técnica que regula a prática partilhada pelos aprendizes e pelo professor (...) diferença e mudança são componentes importantes da inovação pedagógica, mas existem diferenças e mudanças, nomeadamente de natureza quantitativa – mais tecnologia, maior rapidez, mais eficiência – que não são propriamente inovação, cujo sentido é bastante mais comprometido com critérios de natureza qualitativa e, mesmo, de natureza cultural, uma vez que a inovação pedagógica implica mudanças nas culturas escolares (Fino, 2011, p. 5).

Cunha (2022), assinala que no campo da educação, é frequente usar aparatos tecnológicos para sugerir a existência de inovação, mas cita autores como Sousa Santos, Lucarelli, Leite ou Arroyo num movimento que se contrapõe à esta visão, e assentam a estrutura do conceito de inovação na mudança da concepção do conhecimento. Para a autora, essa inovação pode ser entendida como “ruptura paradigmática” e exige dos professores uma reconfiguração de saberes com um trabalho que se faça emancipatório (Cunha, 2022, p. 16). A autora afirma ainda, que as inovações se materializam, então, pelo reconhecimento de formas alternativas de saberes e experiências.

Sendo, como se viu, o conceito ainda objeto de muita discussão e com muitos significados diferentes nas abordagens das discussões que envolvem a inovação na educação, é importante buscar definir o que afinal realmente é inovação em educação. Como medir resultados, como reconhecer o que realmente são processos inovadores?

2.3.3 Critérios para medir Inovação em Educação

Num campo, como vimos, com distintas interpretações, é importante para esta pesquisa identificar critérios sólidos para avaliar e compreender a inovação. Esta pesquisa reconhece que a inovação pedagógica está intrinsecamente ligada à necessidade de mudanças nos paradigmas e nas estruturas educacionais tradicionais. Portanto, a investigação se concentra em identificar como a tecnologia e práticas inovadoras estão colaborando como parceiros nesse processo de transformação educacional.

Maria Isabel da Cunha (2022), desenvolve sua pesquisa predominantemente no contexto do ensino superior, mas as categorias de análise e as rupturas paradigmáticas que ela propõe têm potencial de aplicação no ensino básico e fundamental. Para realizar essa transposição, podemos recorrer a autores que discutem princípios semelhantes, mas em níveis educacionais distintos, e considerar como adaptar os fundamentos teóricos às características desses níveis de ensino.

Cunha (2022, p.19) propõe categorias como ruptura com práticas tradicionais, reconfiguração de saberes e protagonismo estudantil, que não são exclusivas do ensino superior. Esses conceitos podem ser adaptados ao ensino básico e fundamental ao serem associados às capacidades cognitivas e sociais das crianças:

- A **ruptura com práticas tradicionais** pode significar abandonar o ensino baseado apenas em aulas expositivas em favor de atividades práticas, jogos, ou metodologias ativas, como projetos interdisciplinares.
- A **reconfiguração de saberes** pode incluir a integração de conhecimento científico com práticas culturais locais, algo muito relevante para crianças em processo de alfabetização e desenvolvimento inicial do pensamento crítico.
- O **protagonismo estudantil** pode ser promovido por meio de atividades em que os alunos tomem decisões simples sobre o conteúdo ou formato de seus trabalhos.

Carlos Nogueira Fino, em sua abordagem sobre inovação pedagógica, destaca que práticas inovadoras devem considerar o contexto local e o perfil dos aprendizes. Ele argumenta que a inovação deve ser desenvolvida “in situ”, ajustada às necessidades e realidades dos envolvidos (Fino, 2011, p. 102). Essa ideia permite adaptar as propostas de Cunha às características do ensino infantil e fundamental, reconhecendo que a curiosidade e o jogo são fundamentais para crianças pequenas.

Já Paulo Freire, embora muitas vezes associado ao ensino de jovens e adultos, apresenta conceitos amplamente aplicáveis ao ensino fundamental como o uso de situações-problema que dialoguem com a realidade dos alunos e a construção coletiva do conhecimento em sala de aula (Freire, 1996, p. 34).

E ainda Arroyo, citado por Cunha (2022), argumenta que práticas inovadoras devem transcender o simples cumprimento de currículos e incluir aspectos culturais, emocionais e sociais do aprendizado. Isso é particularmente relevante no ensino básico, onde a construção de vínculos e a contextualização do conteúdo podem engajar crianças e fomentar aprendizagens mais significativas.

Nesse sentido, os descritores propostos por Cunha (2006) podem ser usados para dar suporte para a pesquisa identificar ações de inovação pedagógica como um guia:

Quadro 2 - Indicadores de Inovação

Indicadores de Inovação Pedagógica	
1	Ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender e/ou com os procedimentos acadêmicos inspirados nos princípios positivistas da ciência moderna;
2	Gestão participativa, por meio da qual os sujeitos do processo inovador são protagonistas da experiência, desde a concepção até a análise dos resultados;
3	Reconfiguração dos saberes, com a anulação ou diminuição das clássicas dualidades entre saber científico/saber popular, ciência/cultura, educação/trabalho etc;
4	Reorganização da relação teoria/prática, rompendo com a clássica proposição de que a teoria precede a prática, dicotomizando a visão de totalidade;
5	Perspectiva orgânica no processo de concepção, desenvolvimento e avaliação da experiência desenvolvida.
6	Mediação entre as subjetividades dos envolvidos e o conhecimento, envolvendo a dimensão das relações e do gosto, do respeito mútuo, dos laços que se estabelecem entre os sujeitos e o que se propõem conhecer.
7	Protagonismo, compreendido como a participação dos alunos nas decisões pedagógicas, valorização da produção pessoal, original e criativa dos estudantes, estimulando processos intelectuais mais complexos e não repetitivos.

Fonte: Elaborado pela autora com os descritores de Cunha, 2022.

A inovação pedagógica é compreendida como um processo que visa transformar as práticas pedagógicas tradicionais, introduzindo novas abordagens e tecnologias no ambiente de aprendizado, baseadas em novas concepções epistemológicas que direcionam os procedimentos inovativos, e não se limita apenas à adoção de ferramentas tecnológicas. Uma reconfiguração mais ampla das estruturas e práticas educacionais, podem ser melhor mensuradas com o uso dos indicadores apontados. Ao adotar esses indicadores, buscamos compreender a presença da inovação e como melhorar o processo educacional ao poder estabelecer parâmetros para continuação e proposição de tais práticas.

É inegável que a cultura emergente da era digital, caracterizada pelo uso generalizado da tecnologia da informação e comunicação e pela forma como ela impacta a sociedade, incluindo a educação, necessita ser compreendida. Para tanto, se apresenta a seguir um capítulo para buscar entender o que se refere a cultura digital e como ela desafia os modelos educacionais tradicionais ao promover a colaboração, a interconexão e o acesso a uma quantidade massiva de informações do sujeito que está inserido em nossas escolas.

2.4 CIBERCULTURA E SUAS IMPLICAÇÕES NA EDUCAÇÃO

É perceptível que a maneira de aprender e os recursos e o modo como os utilizamos hoje em dia na sociedade, mudaram.

Como nos diz Maria Cândida Moraes, embora se perceba a transformação acelerada do mundo ao redor, a grande maioria dos professores ainda privilegia o ensino através da maneira como foram ensinados, afastando o aprendiz do seu próprio processo de construção do conhecimento.

No capítulo acima, já falamos da visão de que a inovação pedagógica passa por uma ruptura paradigmática do entendimento sobre a epistemologia da aprendizagem, e para buscar entender as contribuições deste mencionado mundo em acelerada mudança, neste capítulo vamos buscar entender a que nos referimos ao mencionar a cultura digital e o quanto ela fundamenta a necessidade de novos modos de aprender e ensinar.

A cibercultura, de acordo com os apontamentos de Santos (2019), é a cultura que se desenvolveu a partir da relação entre as pessoas e as tecnologias digitais em conexão com a internet, rede mundial de computadores. Caracterizam e dão forma à essa cultura contemporânea a mobilidade, conectividade, interatividade, colaboração e

autoria marcada pela ubiquidade da tecnologia digital e pela conectividade constante (Santos, 2019).

Santos *et al.* (2017) aponta que para Lévy, a cibercultura é a expressão da construção de um laço social, fundada sobre a reunião em torno de centros de interesse em comum, sobre compartilhamento de saber, sobre jogo, sobre aprendizagens cooperativas e processos abertos de colaboração. Santos (2019), aponta também que Lévy (1999) destaca um conceito chamado de “inteligência coletiva”, que seria a utilização das pessoas do espaço virtual para criação de informações e conhecimentos de maneira colaborativa. Para Fuhr (2019, p. 16):

Para estabelecer estes novos paradigmas de aquisição dos conhecimentos e de constituição dos saberes na perspectiva da inteligência coletiva por meio da aprendizagem cooperativa, a competência do professor deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento.

Essas novas configurações culturais têm um impacto significativo nas novas formas de aprender no contexto digital. De acordo com Fuhr (2019, p.16):

O educador precisa compreender de que o educando têm ao seu alcance a possibilidade de consumir, buscar, comparar, processar, avaliar, selecionar e criar informações por meio as diferentes relações e contatos nas redes sociais, produzindo conteúdo e experiências utilizando a palavra, a imagem, o som, o movimento e o hipertexto.

A tecnologia, como visto acima, tem modificado a maneira como as pessoas se relacionam e comunicam, e isso impõe desafios significativos à educação, exigindo abordagens pedagógicas novas. Nesse contexto, uma prática educacional inovadora calcada, na mudança da concepção de conhecimento, como nos aponta Cunha (2022), trazendo uma ruptura paradigmática necessária, adquire papel fundamental na preparação dos alunos para os desafios do século XXI. Neste cenário, as habilidades digitais, a criatividade e a capacidade de resolução de problemas são cada vez mais essenciais, como nos aponta Fuhr (2019, p.19). A autora, ainda complementa ressaltando que diante do novo cenário social, se necessita definir as competências fundamentais para o cidadão contemporâneo inserido na cultura digital.

Em termos legais, já aparecem nas legislações que parametrizam os currículos e sistemas, a necessidade de se trazer para as práticas escolares aquilo que reflete na sociedade, sendo exemplo disso a constituição da competência 5 na Base Nacional

Comum Curricular (Brasil, 2018, p. 9), que expressa que é competência geral da educação básica:

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.

A escola precisa estar alinhada com esses princípios da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e buscar ativamente a formação de cidadãos adaptados à sociedade digital. Para a BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (Brasil, 2018, p.8). A Base é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. É prevista para se constituir desde o estabelecimento da lei de diretrizes e bases da educação que data de 1996, sendo homologada em 2018 (Brasil, 2018, p. 7).

Para dar conta desta competência, exige o desenvolvimento de três aspectos principais nas habilidades digitais: tecnologia digital, pensamento computacional e cultura digital (Brasil, 2018, p. 474).

A Cultura Digital se desenvolve em um espaço que se situa entre o real e o virtual, conhecido como ciberespaço, que é, segundo Santos (2019), a internet habitada por seres humanos, que produzem, se autorizam e constituem comunidades e redes sociais por e com as mediações das tecnologias digitais em rede. Representaria um novo marco de uma sociodinâmica cultural, de acordo com Cerveró (2007, apud Cerigatto, 2018), reunindo formas de significar e de atuar/interagir no ciberespaço, diferentes das que existiam antes da sua chegada.

É preciso destacar também que a própria internet passou por uma evolução significativa, já que de acordo com Santos (2019) ao citar Lemos, atualmente o polo da emissão é liberado, permitindo que cada usuário seja ao mesmo tempo emissor e receptor.

Inicialmente, na internet os usuários eram principalmente consumidores passivos de informações, com pouca interação, com uma experiência semelhante a de assistir à

televisão, com conteúdo predefinido (Santos, 2019, p. 32). Segundo conceituação de Cerigatto (2018), os usuários estavam colocados apenas na condição de consumidores, sem comunicação de duas vias, e com mínima interação.

Com o surgimento da web 2.0, Cerigatto (2018) nos diz que se desenvolve uma série de ferramentas digitais que permitem ao usuário abandonar a condição de mero consumidor de informações para se tornar também produtor de conteúdo. Silva (2010) define que a interatividade ganha o centro da cena no contexto da cibercultura, que até então era ocupado por uma unidirecionalidade que separava a emissão da recepção. Com a web 2.0, passamos da massa receptora às redes interagentes no espaço e no ciberespaço, como nos diz Santos (2019).

Lemos, citado por Cerigatto (2018, p. 3) identifica três leis que caracterizam a cibercultura: a liberação do polo de emissão, que permite que o receptor se torne um produtor de informações; o princípio da conectividade generalizada, que incentiva a colaboração e conexão entre os usuários; e a reconfiguração sociocultural, mostrando como a postura ativa do usuário pode influenciar práticas e instituições culturais e sociais. Conforme Cerigatto (2018), a cultura digital é formada pelos "produsuários" (junção dos termos produtor e usuário).

Para destacar a conexão que a cultura digital e a educação precisam estabelecer nos paradigmas da concepção de conhecimento do sujeito da sociedade atual, Cerigatto (2018, p. 5) aponta:

A cultura digital cria um novo cenário de participação social, cultural, profissional (...) é por meio do uso dessas tecnologias que “medimos” o quanto alguém pode estar totalmente inserido na nova sociedade da informação, ou excluído. A principal missão das entidades escolares é incluir as pessoas nesse cenário de participação digital, desenvolvendo competências e habilidade para tal objetivo.

Como afirmou Pierre Lévy (2010) citado por Santos *et al.* (2017), a cibercultura representa a aspiração de construir um laço social em torno de interesses comuns, compartilhamento de conhecimento, aprendizado cooperativo e colaboração. Antunes (2002, p. 20), nos alerta as mudanças que trazidas por essas novas configurações da sociedade, ao frisar que:

algo novo está surgindo nesse “nosso velho mundo” e não se enquadra nos pressupostos convencionais e nos paradigmas que antes eram transmitidos de uma geração para outra. De fato, é um novo tempo,

uma novíssima economia, uma nova civilização e não se trata, absolutamente, de pensar o que a educação pode fazer por ela, mas de buscar indícios de como essa nova civilização está mexendo nas entranhas do conhecimento, do ensinar e do aprender.

Nesse cenário, é relevante perceber a “emergência da mobilidade ubíqua em conectividade com o ciberespaço e os espaços urbanos e as interações sociais diversas com e nesses espaços” (Santos, 2019, p. 37). Não estamos mais limitados às conexões de aparelhos imóveis, a sociedade em rede se fortalece com o uso de aparelhos móveis, crescendo a exploração das vantagens das capacidades interativas, o ciberespaço e o fortalecimento da sociedade em rede (Santos, 2019).

Nessa sociedade onde as pessoas têm novas formas de aprender e a sociedade até mesmo se organiza com profissões com configurações muito diversas às praticadas nas décadas passadas, como nos diz Cavallo *et al.* (2016, p.144) “a forma do aluno passivo, sentado, durante horas por dia, em uma carteira, apenas ouvindo exposições, não dialoga com esta nova realidade”.

Este é o ponto em que esta pesquisa quer pensar de que formas as ferramentas tecnológicas tem se traduzido em experiências inovadoras nas práticas pedagógicas ao analisar os paradigmas educacionais presentes nas concepções educativas. Para Santos (2019, p. 33):

A cibercultura em sua fase atual potencializa as práticas pedagógicas baseadas em fundamentos valorizados como autonomia, diversidade, dialógica e democracia. de nada adiantam as potencialidades comunicacionais favoráveis à educação em nosso tempo se o professor se encontra alheio ao que se passa no atual cenário sociotécnico.

É um novo tempo, uma nova economia e uma nova civilização, como alertou Antunes (2002). A educação pode desempenhar um papel fundamental na preparação dos alunos para esses desafios.

Portanto, esta pesquisa se propõe a explorar como as ferramentas tecnológicas estão se traduzindo em experiências inovadoras nas práticas pedagógicas e como os paradigmas educacionais estão evoluindo para se adequar à sociedade digital. A cibercultura tem potencial para potencializar práticas pedagógicas baseadas em fundamentos como autonomia, diversidade, diálogo e a democracia. Parece então importante que os educadores estejam atentos a essas mudanças para preparar adequadamente os alunos para o mundo.

2.5 PARADIGMAS

Como vimos no capítulo de conceituação de inovação, diversos autores apontam na mudança paradigmática da epistemologia da aprendizagem, a chave para onde se deve observar as verdadeiras inovações no campo educacional.

Segundo Cunha (2022), autores do campo das ciências sociais, como Sousa Santos, Lucarelli, Leite ou ainda, Arroyo vem enfatizando o entendimento da inovação como uma “ruptura epistemológica que pode ou não incluir aparatos tecnológicos, uma vez que se assentem na mudança da concepção de conhecimento” (Cunha, 2022, p. 16). Ainda para a autora, essa inovação pode ser entendida como “ruptura paradigmática” e exige dos professores uma reconfiguração de saberes com um trabalho que se faça emancipatório (Cunha, 2022, p. 16).

Para buscar a proposição que se considera adequada ter para entender do que essa pesquisa quer tratar, é adequado entender melhor o que é um paradigma.

Silva (2015) nos auxilia a compreender qual era o pensamento de Thomas Kuhn (1997) ao definir paradigma:

Os paradigmas são padrões estabelecidos de pensamento que orientam as pesquisas e as práticas científicas de uma determinada época. Um paradigma é uma estrutura que define como se deve fazer ciência em uma determinada área, e que inclui não só as teorias e os conceitos aceitos, mas também as técnicas e os instrumentos de pesquisa utilizados.

Para Bartelmebs (2012,p.353), ainda sobre a definição de Kuhn (1997), paradigma é:

um conjunto de saberes e fazeres que garantam a realização de uma pesquisa científica por uma comunidade (...) determina até onde se pode pensar, uma vez que dados e teorias, sempre que aplicados a uma pesquisa, irão confirmar a existência desse paradigma.

No campo da educação, também estamos submetidos a paradigmas que nos dão uma forma de entender e fazer nossas ações cotidianas. No momento em que vivemos, com grandes transformações em nossa sociedade, rupturas acontecem e trazem crises paradigmáticas que nos levarão à mudanças conceituais. Para Kuhn, citado por Bartelmebs (2012, p. 354):

E quando isto ocorre – isto é, quando os membros da profissão não podem mais esquivar-se das anomalias que subvertem a tradição existente da prática científica – então começam as investigações extraordinárias que finalmente conduzem a profissão a um novo conjunto de compromissos, a uma nova base para a prática da ciência.

O fato é que a escolha de um paradigma educacional trará consequências significativas na forma como a educação é concebida e praticada. Por exemplo, um paradigma educacional tradicional pode privilegiar a memorização e a reprodução de conhecimentos, enquanto um paradigma educacional novo pode enfatizar a experimentação e a criatividade (Silva, 2015).

O modelo científico que prevalece em certo momento histórico influencia as teorias de como adquirimos o conhecimento e as teorias da aprendizagem é que vão modelar práticas pedagógicas correspondentes (Moraes, 1996, p. 3).

2.5.1 Paradigmas Educacionais

É possível inferir as concepções de modelo de educação através das práticas pedagógicas exercidas na escola. Ao discutir inovação pedagógica, é crucial esclarecer as concepções expressas de educação, pois, em um mundo em constante transformação, é fundamental estarmos preparados para as implicações que isso acarreta para docentes e discentes (Moraes, 1996, p.4).

Para implementar o Plano de Inovação, observamos que sua justificativa baseia-se em uma análise do diagnóstico situacional da rede, destacando que em 2020 a taxa de distorção idade-série era de quase 50% para os alunos dos 6º aos 9º anos (PROMETA, 2021). Esses dados evidenciam que nossas escolas têm gerado um alto índice de fracasso escolar. Como Paro (2011, p. 506) destaca:

A concepção global da escola precisa mudar se quisermos que ela seja adequada a uma educação comprometida com a formação de sujeitos humano-históricos, portadores de cultura e que usufruem dos bens culturais como direito universal. Em vista disso, as mudanças no currículo do ensino fundamental devem se articular com as demais transformações que nossa tradicional escola exige: na estrutura administrativa, na estrutura didática, no trabalho docente, na atividade discente e na participação da comunidade.

A escola como conhecemos é fruto de uma necessidade nascida na Revolução Industrial, que precisava dar conta de um mercado que necessitava de um homem com

aptidões que a família e a igreja não tinham condições de oferecer, e sua lógica se estruturou na repetição do trabalho, a disciplina e o regimento do horário com rigorosidade (Fino, 2001, p. 1), tendo então como seu modelo atual o que o autor chama de Paradigma Fabril. Esse paradigma, também conhecido como tradicional, conforme a descrição de entre outros autores, José Carlos Libâneo (1986), citado por Fino (2001).

Fino (2001) sustenta ainda que a escola tem visto aumentar a distância da realidade autêntica, que se desenrola no exterior de seus muros, perdendo o vínculo que tinha indiscutivelmente em seu papel desenvolver a sociedade. O autor acredita que para poder prosseguir, a instituição precisa de uma mudança de paradigma.

2.5.2 Paradigma tradicional

A escola ainda se baseia no paradigma tradicional, caracterizado por uma visão empirista na qual o sujeito é considerado uma "tábula rasa," e o professor simplesmente transmite conhecimento (Becker, 1994).

Nossas escolas continuam utilizando práticas que refletem um ideal de sociedade que não existe mais, baseadas em uma lógica fabril, inspirada nos ideais da Revolução Industrial, que fragmentou o conhecimento, “tinham por missão dar resposta a necessidades relacionadas com profundas alterações nas relações de produção emergentes” (Souza; Fino, 2008, p. 12).

Os valores que estão associados ao paradigma tradicional decorrem de uma associação de várias correntes de pensamento da cultura ocidental, dentre elas, da Revolução Científica, do Iluminismo e da Revolução Industrial, que estiveram presentes a partir dos séculos XVII, XVIII e XIX (Moraes, 1996, p. 5).

Saviani (1991), citado por Leão (1999), ressalta que esse ensino tradicional, que se desenvolveu após a Revolução Industrial, ainda prevalece nas escolas. Ele tinha como objetivo a formação de cidadãos disciplinados e se adequava às necessidades da época. Gadotti, citado por Leão (1999), argumenta que a educação iluminista fundamentou a pedagogia burguesa, que enfatiza a transmissão de conteúdo e a formação social individualista.

A professora Maria Cândida Moraes, ao compartilhar sua experiência em programas de inserção de tecnologias educacionais com pesados investimentos financeiros, observa que esses esforços não conseguiram reduzir as taxas de evasão,

repetência e analfabetismo. Para ela, as mudanças foram fragmentadas e não provocaram alterações internas nas condições de aprendizagem dos alunos, principalmente porque muitos projetos desconsideravam o indivíduo como centro de referência da ação educacional (Moraes, 1996).

Para Paro (2011), restringir a educação à mera transmissão de conhecimento reduz o direito constitucional à educação, deixando de lado o direito à cultura, que é o verdadeiro direito à humanização.

2.5.3 Novos paradigmas

Celso Antunes (2002) questiona: "Por que uma nova maneira de aprender?" e argumenta que negar a evidência dessa nova educação seria ignorar a influência da internet, esquecendo que o novo professor precisa transformar a informação antes de transmiti-la (Antunes, 2002, p.20).

No entanto, há um novo paradigma educacional emergente que reflete uma mudança na abordagem científica. Esse novo paradigma enfatiza a participação do sujeito na construção do conhecimento e adota uma visão ampla e abrangente, destacando a compreensão ecossistêmica da vida (Moraes, 1996).

Que paradigma podemos pensar para dar conta das novas possibilidades?

Castells (2001) acredita que o "informacionalismo", que se encaminha como contraposição ao "industrialismo", poderia se apresentar como essa nova era paradigmática que será a matriz dominante do século XIX. Para esse autor, "é a sociedade em rede, que tem ampla base tecnológica. E esta visão social terá vínculo direto com os trabalhos de Papert e Freire", de acordo com Soffner (2013, p.151).

Os trabalhos de Papert e Freire, se baseiam em pressupostos construtivistas. Papert (1980) introduz um modelo de emprego de tecnologia na educação, chamado de Construcionismo, que deriva das ideias construtivistas de Piaget, com quem trabalhou na Suíça (Soffner, 2013). Tem seu modelo, também, forte inspiração nos estudos de Dewey. De acordo com Fino (2017, p. 23), para Papert, "o construcionismo é construído sobre a suposição de que os educandos farão melhor descobrindo por si mesmos o conhecimento específico de que precisam".

O Construcionismo tem o pressuposto epistemológico de ver a aprendizagem como construção de estruturas de conhecimento. Como nos diz Fino (2017), o construcionismo não é tecnocêntrico, tendo sua centralidade em explorar, manipular

ferramentas e construir. Mas ele também assinala que os computadores podem gerar inúmeras formas de representação, diferentemente dos artefatos materiais e analógicos (Soffner, 2013).

Leão (1999) destaca que, embora as bases filosóficas da escola tradicional e das teorias construtivistas sejam as mesmas, a epistemologia construtivista difere ao enfatizar que o conhecimento resulta da interação do indivíduo com o ambiente. Becker (1994) descreve esse pressuposto como uma epistemologia construtivista, e se constitui numa prática pedagógica relacional, na qual a aprendizagem ocorre quando o sujeito age sobre o objeto do conhecimento e responde às perturbações provocadas em um processo de acomodação. Aqui, o entendimento é de que só há aprendizado quando o sujeito age (assimila) sobre o objeto de seu conhecimento, e consegue responder para si mesmo as perturbações provocadas, em um processo de acomodação. O pesquisador descreve esse pressuposto como capaz de “enfrentar o desafio de partir da experiência do educando, recuperando o sentido do processo pedagógico, isto é, recuperando e (re)constituindo o próprio sentido do mundo do educando e do educador”

Enquanto Moraes (1996) analisa que para um real ganho e mudança com qualquer tecnologia, só terá resultado se o modelo pedagógico propiciar o desenvolvimento de autonomia, cooperação, criatividade e capacidade de crítica, Fino (2007) adverte que simplesmente introduzir ferramentas tecnológicas nas escolas sem uma mudança paradigmática pode levar à repetição das práticas tradicionais. Uma inovação pedagógica requer uma ruptura com o paradigma escolar tradicional.

Para Moraes (1996), é necessária uma "gestão social do conhecimento" que reconheça a importância do sujeito coletivo, promovendo o desenvolvimento do conhecimento interdisciplinar, da intuição e da criatividade. O novo paradigma pedagógico é centrado no "sujeito coletivo" que valoriza o papel do outro e a construção coletiva do saber (Moraes, 1996, p. 14-15).

Soffner contribui com essa discussão ao assinalar que:

o emprego inovador de tecnologia no dia-a-dia, por alunos e professores, pode ser a grande diferença para que se mude radicalmente a centralização do processo educativo no professor. O aluno torna-se responsável pelo seu processo de desenvolvimento e, portanto, sua educação (Soffner, 2013, p. 150).

Portanto, a discussão sobre os novos paradigmas educacionais enfatiza a necessidade de uma mudança epistemológica que permita uma prática educacional mais

alinhada com a capacidade dos educandos de construir significados e participar ativamente de seu processo de aprendizagem e em consenso com as novas configurações da sociedade.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, detalhamos a metodologia empregada na condução da pesquisa, explicitando os procedimentos efetivamente realizados. Serão abordados aspectos como a abordagem, a natureza da pesquisa, os objetivos e os instrumentos de coleta de dados utilizados. Também serão descritos os critérios de seleção dos participantes e os princípios éticos adotados para garantir a privacidade e o anonimato dos envolvidos.

3.1 ABORDAGEM E NATUREZA DA PESQUISA

De acordo com Gil (2010, p. 01), a pesquisa é um processo sistemático e racional que busca fornecer respostas para problemas através da aplicação cuidadosa de métodos e técnicas de pesquisa, incorporando conhecimentos disponíveis. E para Deslandes (1994, p. 35), a pesquisa científica vai além do senso comum, utilizando o método científico para reconstruir a realidade social como um objeto de conhecimento que integra aspectos teóricos e empíricos.

Yin (2001), complementa esse entendimento ao dizer que um projeto de pesquisa é uma sequência lógica que vai conectar os dados empíricos, obtidas através da experiência, da observação ou da experimentação, com as questões apontadas inicialmente no estudo, definindo como um “plano de ação” para sair de um conjunto inicial de questões e chegar em um conjunto de conclusões.

Minayo (1994, p. 16) “entende por metodologia o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade (...) inclui as concepções teóricas da abordagem, o conjunto de técnicas que possibilitam a construção da realidade”. A autora ressalta ainda, que a metodologia deve dispor de um instrumental claro, coerente, elaborado, capaz de encaminhar os impasses teóricos para o desafio da prática”.

Este estudo, se define como uma pesquisa de abordagem qualitativa, fundamentada na sua capacidade de promover a compreensão de um grupo social ou organização, como nos diz Silveira e Córdova (2009), indo ao encontro do objeto de estudo, que quer levantar junto aos professores articuladores e direções também suas

concepções e entendimentos do que é inovação pedagógica. Minayo (1994, p. 21) argumenta que a pesquisa qualitativa lida com questões específicas e explora aspectos da realidade que não são passíveis de quantificação.

A investigação seguiu com o objetivo exploratório, buscando aprofundar a compreensão sobre o impacto do Plano de Inovação da Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre (SMED) na promoção da inovação pedagógica nas escolas municipais.

Conforme definido por Gil (2010), a pesquisa exploratória é aquela que visa aprofundar a compreensão de um problema, tornando-o mais claro e desenvolvendo hipóteses. É possível se classificar assim a pesquisa que se faz analisando levantamentos bibliográficos, entrevistas com pessoas que tiveram experiência prática com o assunto e a análise de exemplos que estimulem a compreensão (Selltiz *apud* Gil, 2017, p. 26).

O estudo de caso foi escolhido como procedimento para esta pesquisa pois, conforme definição de Gil (2010, p. 37), o Estudo de Caso “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”. É a abordagem mais abrangente em termos de coleta, permitindo a utilização de dados tanto humanos quanto documentais (Gil, 2002). No cenário das escolas encontramos aquilo que ultrapassa os documentos oficiais como constituinte do cotidiano, ou como melhor define Minayo (2001), citada por Silveira e Córdova (2009, p. 32), “trabalhar com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes”.

Essa estratégia se mostrou apropriada para examinar se a implementação do plano de inovação e tecnologia nas escolas trouxe efetivamente inovação pedagógica, dada a necessidade de compreender os fenômenos em seus contextos reais. Yin (2001), argumenta que o estudo de caso é a abordagem mais adequada para investigar fenômenos contemporâneos em seu contexto real, onde os limites entre o fenômeno e seu contexto não são bem definidos.

A intenção de um estudo de caso é proporcionar uma visão global do problema ou identificar possíveis fatores que o influenciam ou por eles são influenciados (Gil, 2010, p. 38). Com a definição das questões da pesquisa apontando as interrogações de “como” o plano de inovação da smed trouxe inovação pedagógica, aparece a justificativa de Creswell (2008, *apud* Gil, 2010, p. 118) que diz que as questões de pesquisa dos estudos de caso se iniciam com as palavras “o que” ou “como”.

Pode-se apontar este como um estudo de caso múltiplo, já que a proposta é a de análise de 4 escolas escolhidas conforme critérios de zoneamento. Yin (2001) auxilia no entendimento desta classificação de estudo de casos múltiplos ao dizer que o mesmo estudo pode conter mais de um caso único, e quando isso ocorrer precisa utilizar um projeto de casos múltiplos.

3.2 COLETA DE DADOS

Segundo Yin (2001, p. 107), as evidências utilizadas para a realização de estudos de caso podem vir de seis fontes distintas, sendo elas: documentos, registros em arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos.

Para analisar a implementação do Plano de Inovação e seu impacto na inovação pedagógica, utilizamos três instrumentos principais de coleta de dados: análise documental, entrevistas semiestruturadas e observação direta.

3.2.1 Análise Documental

Foi realizada uma análise dos documentos institucionais da SMED e das escolas participantes. Os principais documentos examinados foram:

- O Plano de Inovação da SMED (2021-2024);
- Os documentos orientadores enviados às escolas para formulação dos Planos de Inovação Locais;
- Os Planos de Inovação Locais elaborados pelas escolas.

Os dados documentais foram organizados e comparados, conforme apresentado no Quadro 3 (Comparativo dos documentos da mantenedora que expressavam o plano de inovação 2021-2024) e Quadro 4 (Comparativo dos Planos de Inovação Locais das quatro escolas avaliadas).

Para Gil, (2002), a pesquisa documental é utilizada em praticamente todas as ciências sociais. É a documentação elaborada para ser lida por públicos específicos, e pode ser composta de documentos institucionais mantidos em arquivos, documentos pessoais, materiais elaborados para fins de divulgação, documentos jurídicos, iconográficos (como fotos, quadros, etc.) e registros estatísticos (Gil, 2002, p. 31).

3.2.2 Entrevistas Semiestruturadas

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os diretores das quatro escolas participantes e com os professores articuladores de inovação e tecnologia. O roteiro de entrevistas, (disponível no apêndice D), foi elaborado com base nos objetivos da pesquisa, abrangendo temas como:

- Conceitos de inovação pedagógica;
- Implementação das salas de inovação;
- Impacto do plano nas práticas pedagógicas.

Os dados coletados foram organizados e analisados nos Quadros 5 e 6 (Concepções de inovação pedagógica expressas pelos diretores e articuladores) e 7 a 10 (Impactos do Plano de Inovação percebidos pelos diretores e articuladores, além das análises sobre as ações implementadas e do uso das salas inovadoras).

Para Yin (2001), a entrevista é uma das mais importantes fontes de informação para um estudo de caso e é justificada, de acordo com Cruz Neto (1994, p.57), por se tratar de importante componente da realização de uma pesquisa qualitativa e se articula em dois níveis.

O primeiro no nível de uma comunicação que reforça a importância da linguagem e do significado da fala e num segundo nível, ao servir como meio de coleta de informações sobre determinado tema científico (Cruz Neto, 1994). O autor complementa ainda que através deste instrumento podemos obter dados objetivos, mas também subjetivos. A opção de usar a definição de uma entrevista semi-estruturada se deu por ser um roteiro previamente formulado, mas permite que o entrevistado possa ter espaço para trazer contribuições ao tema proposto.

O roteiro de entrevistas foi elaborado pensando inicialmente em como buscar responder o objetivo geral e os objetivos específicos que norteiam este trabalho. É importante ressaltar que o referencial teórico da inovação pedagógica, entendida como uma ruptura paradigmática, é o tema que embasa o estudo, buscando alinhar as questões e investigar as concepções presentes nos diversos atores entrevistados.

Se buscou definir ainda, tópicos-chave para serem abordados durante as entrevistas, tais como métodos de ensino inovadores, tecnologia na sala de aula, concepção dos professores sobre inovação pedagógica, impacto na aprendizagem dos alunos, desafios enfrentados, etc.

3.2.3 Observação Direta

A pesquisa também incluiu visitas às escolas para observação direta das salas inovadoras. Durante as visitas, observamos a organização do espaço, a disposição dos equipamentos e o uso dos materiais enviados pela SMED (disponível no apêndice C). Essas observações foram cruzadas com as informações das entrevistas para compor a análise qualitativa.

Tais visitas, aliadas às entrevistas, ajudaram a compor o entendimento do funcionamento de cada escola. Segundo Yin (2001), essa observação auxilia com informações referentes ao contexto e enriquecem a análise dos dados coletados.

3.3 PARTICIPANTES DO ESTUDO

A seleção dos participantes foi baseada em critérios específicos para garantir a representatividade das escolas envolvidas no processo de inovação. Procedimentos éticos foram seguidos para proteger a confidencialidade e a identidade dos envolvidos. Todas as etapas da pesquisa seguiram diretrizes éticas estabelecidas para pesquisas envolvendo seres humanos, passando pelo crivo do comitê de ética da Unisinos e da Prefeitura do Município.

Como forma de seleção das escolas que compuseram a unidade de análise que investigou a implementação do plano proposto e as possibilidades de inovação pedagógica, fiz um recorte que levou em consideração os seguintes pontos:

- Que a escola atuasse com ensino fundamental entre 1º e 9º ano;
- Que a escola tivesse entregue o plano de inovação solicitado ainda em 2021;
- Que a escola tivesse o professor de articulação de inovação e tecnologia;
- Que o professor de articulação da escola tivesse comparecido pelo menos uma vez na formação mensal oferecida pela CGTI-SMED em 2023.

Como forma de buscar maior representatividade, propôs-se um critério adicional. Para que escolas da maioria das regiões fossem investigadas, se escolheu uma escola de cada região: Norte, Sul, Leste e Oeste.

Ficaram de fora do estudo as escolas de Educação Infantil, Educação Especial e Ensino Médio. Nestas escolas, foram analisados, além das entrevistas realizadas com a direção da escola e os professores articuladores de tecnologia e inovação, o documento que foi solicitado pela mantenedora, o plano de inovação local de cada escola.

3.4 METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados foi conduzida seguindo a abordagem de análise de conteúdo de Bardin (2016). Na proposição de análise de conteúdo descrita por Bardin (2016) e enfatizado por Kirk e Miller (Mendes; Miskulin, 2017, p. 4) é destacada a importância da qualidade da documentação e registro dos dados para a avaliação da confiabilidade.

Bardin (2016, p.48), salienta que a abordagem tem por finalidade realizar deduções lógicas e justificadas sobre a origem das mensagens, isso inclui então, além do emissor, o contexto e o efeito dessas mensagens).

O processo de análise de conteúdo foi conduzido em três etapas principais:

3.4.1 Pré-Análise

Os documentos, transcrições das entrevistas e notas de observação foram organizados para facilitar a análise posterior.

3.4.2 Exploração do Material

Os dados foram codificados em unidades de registro, permitindo a identificação de padrões e temas emergentes.

3.4.3 Categorização

As unidades de registro foram agrupadas em categorias temáticas, alinhadas aos objetivos da pesquisa. Essa categorização permitiu uma análise comparativa entre as percepções dos entrevistados e os documentos institucionais.

Todas as etapas da análise de dados seguiram diretrizes éticas, incluindo a proteção da confidencialidade e da identidade dos participantes, caso haja. Dados sensíveis ou informações de identificação pessoal foram tratados com cuidado e conformidade com as regulamentações éticas aplicáveis, sendo omitidos no corpo desta pesquisa, com a criação de uma legenda. A análise de dados teve o objetivo de responder às questões de pesquisa e fornecer insights valiosos sobre o impacto da implementação do plano de inovação da Secretaria Municipal de Educação nas escolas da rede municipal de Porto Alegre em termos de inovação pedagógica.

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA

Um dos motivadores à realização deste projeto foi a busca pela conceituação da palavra “inovação”. Ao me deparar com o Plano de Inovação da rede, questionei o que significava o termo e se o plano efetivamente trazia inovação. No transcorrer da pesquisa, o estudo realizado deixou claro que a palavra inovação é ainda usada com diferentes significados e conceitos, como nos afirmam Dalla Zen e Ghisleni (2022) “compreendemos a ideia de inovação na educação enquanto mito contemporâneo e mesmo com significante vazio”, pois como afirmam é usada quase sempre para vender uma inovação que critica a escola, mas demonstra estratégias metodológicas velhas e que não agregam com melhores resultados ou transformações.

Com o estudo do termo inovação, se chegou na conceituação de Inovação Pedagógica, que percebe que a transição de paradigmas na educação envolve a superação de modelos tradicionais, centrados na transmissão de conhecimento, para um paradigma emergente que valoriza a construção ativa do saber, interdisciplinaridade e integração emocional, como destaca Moraes (1996).

Esta pesquisa analisa as concepções presentes em documentos enviados pela mantenedora para que as escolas definissem seus planos de inovação, bem como as concepções de inovação pedagógica presente atualmente entre diretores e articuladores de inovação e tecnologia, fundamentando-se nas contribuições de Behrens (1999) , Moraes (1999), Fino (2011) e Cunha (2022), que identifica ainda influências de autores como Boaventura de Sousa Santos, José Lucarelli e Arroyo. Os autores mencionados compartilham a visão de que a inovação pedagógica exige mudanças estruturais e epistemológicas no campo educacional. As contribuições oferecem subsídios teóricos fundamentais para o entendimento das práticas inovadoras no contexto educacional contemporâneo.

Fino destaca que a inovação pedagógica implica um salto qualitativo nas práticas educacionais, rompendo com o paradigma fabril e adotando contextos que priorizem a aprendizagem ativa e a autonomia do aprendiz (Fino, 2011, p. 99-118). Para Maria Isabel da Cunha (2019, p. 30), “São diversos os conceitos sobre a inovação (...) Esclarecer o conceito de inovação deve ser o primeiro passo para seguir essa senda interminável”. A mesma autora esclarece ainda que o conceito de inovação tem em sua base o significativo de mudança, daquilo que se quer aprimorar, mas que é preciso

“adjetivar” a inovação, “explicitando o conceito que ela assume em determinado contexto e a natureza dos avanços que pretende concretizar” (Cunha, 2019, p. 30).

Em estudo subsequente, a autora alerta que em especial no campo educacional, a inovação se confunde com a utilização de equipamentos informáticos. Mas enfatiza, que assim como outros autores, tais quais Souza Santos, Lucarelli ou Arroyo (apud Cunha, 2022), compreende “a inovação como uma ruptura epistemológica que pode ou não incluir aparatos tecnológicos, uma vez que se assentem na mudança da concepção de conhecimento, estruturante básico desta perspectiva” (Cunha, 2022, p. 16).

É com a conceituação assumida por Cunha do termo Inovação Pedagógica que vai instrumentalizar a busca deste estudo para responder a questão que desde o início ele faz: O Plano de Inovação da SMED trouxe inovação pedagógica? A partir dele é possível encontrar a ruptura paradigmática que o conceito propõe?

No caso da inovação pedagógica é bastante usual relacioná-la com os recentes aparatos tecnológicos aplicados nos processos de ensinar e aprender. A presença das tecnologias digitais no cotidiano contemporâneo, de fato, interpela as práticas tradicionais de ensinar e aprender, e sugere sua exploração no ambiente escolarizado. O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) pode representar um modernismo interessante, mas se não vier acompanhado de uma mudança nas formas de entender o conhecimento, não estará, a nosso ver, vivenciando a inovação. Com esse posicionamento, estamos entendendo que, ao mencionar o desejo ou as práticas inovativas, é necessário adjetivá-las com o conceito que dá sustentação ao uso do termo. Não existem inovações neutras, sem intencionalidade, e essa explicitação é que pode dar validade ao seu objetivo (Cunha, 2022, p. 16).

A proposição que se faz aqui é a reflexão de que somente incorporar a utilização de equipamentos, pode não ser promotora de inovação pedagógica e seguir com a utilização de modelos ultrapassados e tradicionalistas (Moraes, 1996), e que o grande investimento feito na execução do plano de inovação, se qualificaria muito se buscarmos que ele proporcione um ensino autônomo, cooperativo e crítico.

Embora o plano de inovação não tenha como foco principal a inovação pedagógica, mas sim os aspectos tecnológicos, é fundamental reconhecer que a tecnologia é indispensável para uma prática pedagógica inovadora. Para superar a fragmentação do conhecimento, fomentar a discussão coletiva, priorizar a transformação social e ir além da simples transmissão de saberes, promovendo autonomia e espírito crítico, é necessário instrumentalizar essas abordagens com o uso

da tecnologia, atendendo assim aos desafios da sociedade contemporânea (Behrens, 2013, p. 56).

Como nos assinala Cunha (2019, p.31), “Em uma perspectiva didática fundamentada na crítica, a inovação requer traços de multidimensionalidade, que explicitem pressupostos e contextualização, definindo estratégias de intervenção que rompam com estruturas anteriores”.

4.1 OS INSTRUMENTOS ANALISADOS

Neste capítulo serão analisados os instrumentos que compuseram esta pesquisa, sendo eles:

- O plano de Inovação da SMED 2021-2024
- O documento orientador da Rede Municipal de Ensino (RME) enviado às escolas para formulação do Plano de inovação locais
- Os planos de inovação devolvidos pelas escolas à mantenedora;
- As entrevistas semiestruturadas realizadas com diretores e articuladores.

Partindo do plano em si, que contava com a proposição de implementar mudanças para a rede municipal de Educação de três ordens: Infraestrutura Tecnológica, Infraestrutura em Nuvem e de sistemas, e por fim, da ordem da competência humana para operar tais mudanças, traço daqui até o capítulo 4.1.3.5, uma análise que busca responder os dois primeiros objetivos específicos propostos pelo projeto:

1 -Investigar se estão presentes concepções de inovação pedagógica nos documentos orientadores para as escolas emitidos pela RME Porto Alegre para implementação do plano de inovação proposto.;

2 - Investigar se estão presentes concepções de inovação pedagógica nos documentos fornecidos pelas escolas municipais de ensino fundamental de Porto Alegre.

A partir do capítulo 4.2, o foco passa para a análise das ações e entrevistas colhidas.

Então vamos iniciar nossa busca entendendo o Plano de Inovação, o documento que foi compartilhado com as escolas para que cada uma estruturasse um plano de inovação local. Além disso, vamos também conhecer o documento que cada uma das quatro escolas que participaram da pesquisa construiu e devolveu à mantenedora.

Percorri além de seu texto, as ações propostas com sua implementação, que inicialmente era a de que cada escola também organizasse seu plano de inovação local. Para essa proposição, depois da elaboração do plano, ocorreu uma reunião inicial com as escolas. Em sequência, foi compartilhado eletronicamente um formulário para que cada uma criasse seu próprio plano de inovação e enviasse para o setor de tecnologia e inovação. Depois dessa análise documental, vamos analisar as contribuições presentes nas entrevistas realizadas com as direções e os articuladores de inovação e tecnologia de cada uma das quatro escolas analisadas.

Para a busca dos resultados a seguir, realizei uma análise qualitativa do plano de inovação da Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre, incluindo o formulário enviado às escolas para elaboração de seus próprios planos, os planos de inovação individuais de cada escola, bem como entrevistas com participantes do processo. A metodologia empregada foi a análise de conteúdo conforme Bardin (1977), reconhecida por sua capacidade de explorar os significados e sentidos das comunicações. Nesse contexto, se define e utiliza unidades de registro, seguindo os princípios da sistematização e objetividade descritos por Bardin, para organizar, categorizar e interpretar os dados. Esse processo permitiu inferências sobre as mensagens analisadas, além de facilitar uma compreensão mais detalhada do conteúdo, alinhada aos objetivos de investigação estabelecidos (Bardin, 1977). A abordagem foi sustentada pelas regras de exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência, como proposto na metodologia (Bardin, 1977, p. 105).

4.1.1 Plano de Inovação SMED 2021-2024 e suas relações com o conceito de inovação pedagógica

O Plano de Inovação da SMED (2021-2024) utiliza o termo "inovação" principalmente no contexto da qualificação e ampliação dos aspectos tecnológicos da rede municipal de Porto Alegre.

Em sua introdução determina que se construiu o plano através de um diagnóstico realizado em 2021, que levava em conta:

- a) O parque de máquinas (computadores e impressoras);
- b) os dispositivos informáticos (lousas, tablets e chromebooks) presentes na SMED centralizada e escolas da rede própria;
- c) os aspectos de conectividade operados na rede municipal, e por fim,

d) os sistemas disponíveis utilizados para o trabalho dos atores envolvidos: gestores, professores, estudantes e responsáveis (Plano de Inovação SMED 2021-2024, p. 3).

Destaca a tecnologia educacional com a proposição da ampliação do uso de dispositivos, conectividade nas escolas e ferramentas digitais como o Google Workspace e os Chromebooks.

Em segundo lugar, estão as mudanças estruturais e formativas, como o treinamento para “fluência tecnológica de professores e gestores, com o objetivo de otimizar o uso de recursos tecnológicos”, conforme descreve o plano (2021, p.3). Dessa forma, a "inovação" tem uma concepção instrumental e prática de promover maior inclusão digital, demanda em que havia um déficit na rede, associando diretamente ao uso de tecnologias

Descrevendo o cenário de inclusão digital, no Brasil e em específico na rede de Porto Alegre, o plano apontava também a fragilidade dos professores quanto ao domínio de tecnologias educacionais digitais, ficando o uso da maioria dos equipamentos disponibilizados pela mantenedora majoritariamente para serviços administrativos na secretaria de educação, ou secretarias das escolas.

Como ações iniciais do plano, após o diagnóstico, se deu a estruturação do uso da Plataforma Google para a rede municipal, e a criação de contas Google Educar para todos os professores e alunos, permitindo o acesso às ferramentas G Suite e ao Google Sala de Aula.

Ainda o plano trazia uma parte que propunha a formação tecnológica dos professores da rede, com a capacitação de gestores e professores. O objetivo era suprir as lacunas formativas identificadas, garantindo que os profissionais desenvolvessem competências necessárias para integrar as soluções tecnológicas aos processos pedagógicos e administrativos. Entre as ações previstas, estavam treinamentos voltados para o domínio de ferramentas como o Google G Suite, utilizado para a criação e compartilhamento de documentos colaborativos, o Google Sala de Aula, que funcionava como um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para facilitar a gestão do ensino remoto e híbrido; e o Letramento em Programação, que buscava introduzir os alunos ao universo digital e ao pensamento computacional.

Além disso, o plano previa o estabelecimento de parcerias com entidades especializadas, com o intuito de ampliar a fluência digital dos educadores e promover o

uso estratégico das tecnologias educacionais disponíveis. Essas iniciativas estavam alinhadas ao propósito de integrar as infraestruturas tecnológicas físicas e em nuvem.

Por fim, o epílogo (Plano de inovação 2021-2024, p. 21), destaca as transformações contemporâneas impulsionadas pelas tecnologias, que reconfiguraram a sociedade e os processos de ensino e aprendizagem. Reconhece a escola como uma tecnologia em si, voltada para formar sujeitos capazes de atender às demandas de fluência digital e às competências exigidas no século XXI. Aponta ainda a ciência e as inovações tecnológicas como ferramentas para qualificar a educação, proporcionando contextos de aprendizado mais dinâmicos e personalizados, promovendo interatividade, acessibilidade e soluções para problemas sociais. Também ressalta o papel da escola em conectar-se a ambientes não formais de aprendizagem e fomentar o engajamento digital, de forma que destaca o treinamento de professores e o uso de plataformas digitais, mas há pouca ênfase na participação ativa de alunos no desenvolvimento do currículo ou nas decisões pedagógicas, pontos centrais na definição de Cunha (2022, p. 19) para identificarmos indicadores de inovações pedagógicas. Nesse ponto, coaduna com o que se percebe neste estudo, de que ainda que o plano não cuidasse de tratar de inovação pedagógica, ele abre espaço para se pensar na criação de possibilidades educativas mais adequadas, pois a tecnologia, como mencionado anteriormente no capítulo acerca da cibercultura, tem transformado a forma como as pessoas se relacionam e se comunicam, trazendo desafios significativos para a educação e demandando a adoção de novas abordagens pedagógicas. Como citado por Antunes (2002) “algo novo está surgindo nesse ‘nosso velho mundo’” e não se enquadra nos pressupostos convencionais e nos paradigmas que antes eram transmitidos de uma geração para outra.”

A reflexão contida no epílogo do plano, conclui que, em tempos permeados por mudanças rápidas e pelo advento da pandemia, o uso de tecnologias na educação deve contribuir para formar indivíduos preparados para viver de maneira colaborativa e sustentável, em uma sociedade mais justa, inclusiva e acolhedora.

Como apontado neste mesmo estudo, poderíamos caracterizar o termo INOVAÇÃO, como aqui utilizado, como focado na “inovação de produto ou processo”, conforme nos destacaram Tidd, Bessant e Pavitt (2008), sem no entanto ter um papel de transformação, como aconteceria numa proposição de “inovação de paradigma”, conforme nos sugerem os estudos de Cunha (2022). O Plano, deste modo, não se ocupa fundamentalmente dos aspectos metodológicos e epistemológicos mais profundos, que são cruciais para uma conceituação crítica de inovação pedagógica, e faz uma

abordagem que prioriza mudanças estruturais e tecnológicas, mas carece de um aprofundamento sobre transformações significativas no campo das práticas pedagógicas.

4.1.2 Visão de Inovação Pedagógica no documento enviado às escolas para formulação do plano de inovação local

Como sequência ao plano de inovação, a SMED solicitou que cada equipe diretiva das, na época, 56 escolas de ensino fundamental e 42 de educação infantil, em um trabalho conjunto com os professores da sua escola estruturasse um plano de inovação local a ser enviado através de um formulário disponibilizado pelo google forms.

Esse documento mencionava a aquisição e distribuição de chromebooks e estações de recarga para estes equipamentos, ampliação do sinal de wi-fi para todos os espaços internos das escolas e a disponibilização das ferramentas do Google. O pedido era, então, que se estruturassem ações para a utilização dos recursos com a seguinte descrição, presente no formulário enviado para as escolas: “Descrever detalhadamente no que consiste a proposta da escola visando a utilização de recursos tecnológicos que serão disponibilizados pela SMED (Chromebooks, Wi-Fi, Internet Franqueada, Google Workspace for Education (G Suíte e Google Sala de Aula)”.

A partir daí o pedido era de que se montasse o plano com o objeto do plano (descrevendo no que consistia o projeto), diagnóstico (descrevendo o atual cenário tecnológico e como eram utilizados tais recursos no fazer pedagógico cotidiano), a justificativa (de porque desenvolver o projeto, apontando o que se pretende mudar e melhorar com a disponibilização dos recursos tecnológicos), objetivos gerais e específicos (de maneira que fosse específico, atingível e relevante para a escola, também com descrição das etapas do projeto, resultados esperados (desenvolvendo metas a serem atingidas). Por fim, o formulário pedia ainda os riscos e o que era de dependência externa (cabendo à SMED , a coordenação de tecnologia e inovação ou programa federal), um cronograma de implementação e os responsáveis pelo projeto na escola.

Com base nos conceitos de Maria Isabel da Cunha (2022) sobre inovação pedagógica, a análise do conteúdo do Plano de Inovação Escolar (2021-2024) sugere que a utilização do termo "inovação" no formulário que foi enviado às escolas também

tem como foco principal a infraestrutura tecnológica e a adoção de ferramentas digitais (como Chromebooks, Wi-Fi ampliado e Google Workspace), sem neste momento fazer menção a elementos centrais de inovação pedagógica, como a ruptura epistemológica. Nóvoa (2022) aponta a necessidade de se transformar também os ambientes educativos. Principalmente para que alunos e professores possam construir juntos processos de aprendizagem. É possível dizer então, que essa aquisição poderia facilitar com que o se construísse o caminho a romper com práticas tradicionais de ensino. Nóvoa no mesmo trabalho, reconhece que “Não é possível ignorar o impacto do digital na educação, mas as transformações em curso são bem mais amplas e profundas.” Aqui é importante ressaltar que o que Nóvoa quer marcar ao falar de inovação é de que as escolas consigam abrir novos caminhos educativos com experimentação pedagógica (Nóvoa, 2022, p. 82). Não se pode afirmar também que o formulário faz algum apontamento direto para que as escolas pensassem na reconfiguração de saberes, outro ponto que daria o indicativo de inovação pedagógica.

Utilizando as categorias de análise propostas por Maria Isabel da Cunha (2026), adaptadas ao método de Bardin, podemos avaliar a presença ou ausência de aspectos relacionados à inovação pedagógica no Plano de Inovação da SMED (2021-2024) e no documento que foi enviado às escolas para que cada uma formulasse seu próprio plano. Estas categorias, utilizadas como unidades de registro, permitem investigar se o Plano configura uma inovação significativa no campo pedagógico.

Quadro 3 - Comparativo dos documentos da mantenedora que expressavam o plano de inovação 2021-2024

Indicador de Inovação Pedagógica	Unidade de Registro (Trecho dos Documento Plano de Inovação da SMED)	Plano de Inovação SMED	Formulário enviado para as escolas montarem seus planos
---	---	-------------------------------	--

<p>Ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender</p>	<p>"A escola pode também ser entendida como uma tecnologia (...) compreensões e reflexões sobre a escola, sobre a sociedade e sobre os recursos tecnológicos e inovadores nos levam a inferir que estes outros tempos, outros espaços e outros meios de aprendizagem, permeados pelas tecnologias e inovações, poderão ser capazes de produzir sujeitos preparados e necessários para viver na sociedade contemporânea." (Plano SMED, Epílogo, p. 21-22)</p>	<p>Parcialmente presente - Propõe uso de ferramentas digitais como Google Workspace e Chromebooks para modernizar a educação, criando contextos de aprendizagem dinâmicos. A inovação foca na modernização em três frentes: infraestrutura tecnológica, sistemas em nuvem e desenvolvimento de competências humanas, promovendo avanços. Menciona mudanças sociais que justificam modernizar o ambiente da escola.</p>	<p>Ausente - Não solicita que as escolas descrevam práticas que rompam com o ensino tradicional. O foco solicitado é detalhar o uso de tecnologias fornecidas pela SMED, como Chromebooks e Google Workspace, sem incentivar reflexões sobre práticas pedagógicas inovadoras.</p>
<p>Gestão participativa</p>	<p>"O conjunto de ações previstas neste plano visa o acesso pleno de toda a comunidade escolar (gestores, professores, alunos e responsáveis) aos meios físicos, aos meios digitais e conectados de ensino, estimulando a participação e a presencialidade tanto no ambiente escolar, quanto em atividades híbridas." (Plano SMED, p. 03)</p>	<p>Parcialmente Presente - A inclusão digital de gestores, professores, pais e alunos é mencionada, mas não foca nas estratégias para promover uma participação mais democrática e sustentável no processo educativo.</p>	<p>Ausente - Não menciona participação de alunos na concepção ou análise dos planos. Centraliza a elaboração nos gestores e professores: "Solicitamos que a equipe diretiva da escola trabalhe conjuntamente com os professores na elaboração de um Plano de Inovação específico para sua escola."</p>

Reconfiguração dos saberes	<p>"personalizar as experiências de aprendizagem (...) de acordo com os perfis cognitivos dos estudantes." (Plano SMED, Epílogo, p. 22)</p>	<p>Parcialmente presente - Aponta possibilidades, mas não apresenta diretrizes curriculares ou epistemológicas.</p>	<p>Ausente - O foco é na utilização tecnológica.</p>
Reorganização da relação teoria/prática	<p>Nenhuma menção encontrada nos documentos.</p>	<p>Ausente</p>	<p>Ausente</p>
Perspectiva orgânica no processo de concepção, desenvolvimento e avaliação	<p><i>"Este plano foi elaborado pela SMED [...] com metas, fases e parcerias."</i> (Plano SMED, Introdução e Fases, p. 3 e 17)</p>	<p>Ausente - O plano foca na instrumentalização para inclusão digital, sem abordar ou co-autoria, consulta das escolas ou participação no processo.</p>	<p>Ausente - Menciona etapas como objetivos gerais, específicos e resultados esperados, mas não há uma integração clara entre participação, concepção, desenvolvimento e avaliação do plano.</p>
Mediação entre as subjetividades dos envolvidos e o conhecimento	<p>"(...) sujeitos preparados e necessários para viver na sociedade contemporânea." (Plano SMED, Epílogo, p. 22)</p>	<p>Parcialmente presente - Ênfase na formação técnica de docentes, sem abordagem às subjetividades de alunos e professores. O epílogo menciona que as novas tecnologias e a nova matriz comunicacional, aliadas às conjunturas sociais, culturais, econômicas e políticas complexas, interferem nos processos de aprendizagem, exigindo a reconfiguração de tempos e espaços educacionais.</p>	<p>Ausente - Foco técnico-operacional, sem abertura para subjetividades..</p>
Protagonismo dos alunos	<p>"promover engajamento digital de estudantes para as ações escolares e também de bem comum e social." (Plano SMED, Epílogo, p. 22)</p>	<p>Parcialmente presente - Plano não se propõe a descrever práticas que reconheçam estudantes como agentes ativos no processo educacional. No entanto, no epílogo fica claro que as maneiras de aprendizagem mudaram com os adventos da tecnologia e a experiência na escola precisa produzir sujeitos preparados e necessários para viver na sociedade contemporânea.</p>	<p>Ausente - Não há menção à participação ou autonomia discente.</p>

Fonte: Elaborado pela autora com base nos documentos enviados pela mantenedora às escolas.

Os dois instrumentos analisados apresentam uma concepção de inovação centrada predominantemente no uso de tecnologias digitais, como Google Workspace e Chromebooks, priorizando a modernização tecnológica em detrimento de transformações pedagógicas mais amplas. A inovação proposta foca no desenvolvimento de infraestrutura, sistemas em nuvem e competências humanas, sem, no entanto, propor uma reconfiguração curricular ou questionamento epistemológico que rompa com práticas de ensino tradicionais. Behrens (1999, p.385), assinala que com o uso da tecnologia, se pode oferecer uma ação pedagógica inovadora, mas pontua que “torna-se importante à reflexão do professor que o simples uso da tecnologia não caracteriza uma prática inovadora”.

Embora mencione a inclusão digital de diferentes atores, como gestores, professores, pais e alunos, os instrumentos não oferecem estratégias claras para fomentar uma participação democrática e sustentável no processo educativo. Em particular, a ausência do protagonismo dos alunos é marcante, pois não são reconhecidos como agentes ativos na concepção ou avaliação dos planos, com o foco centralizado nas equipes diretivas e no corpo docente.

Além disso, não propõe uma metodologia bem definida que articule objetivos, etapas de desenvolvimento e avaliação de resultados, resultando em um plano que enfatiza etapas formais, mas sem integração prática. A formação de professores é tratada de maneira técnica, sem considerar as subjetividades de alunos e docentes ou incentivar práticas reflexivas que dialoguem com as complexidades do contexto educacional contemporâneo.

É importante destacar que, embora o Plano de Inovação da SMED tenha como foco principal a modernização tecnológica, seu epílogo apresenta reflexões relevantes sobre as mudanças provocadas por uma sociedade mediada pela tecnologia e pelas novas matrizes comunicacionais. Nele, há o reconhecimento de que tais transformações exigem a reconfiguração dos tempos e espaços educacionais, além da formação de sujeitos capazes de atuar na sociedade contemporânea. No entanto, essas compreensões não se traduzem no corpo principal do planejamento como sugestões de mudança epistemológica, nem são acompanhadas por discussões ou estratégias pedagógicas que concretizem tais reflexões no cotidiano escolar. Essa desconexão entre o discurso do epílogo e o planejamento efetivo revela uma lacuna entre a concepção teórica da

inovação e sua operacionalização prática. Ademais, o documento enviado às escolas para a elaboração dos Planos de Inovação não incorpora os conceitos abordados no epílogo da SMED, adotando a uma abordagem técnica voltada para o uso das ferramentas tecnológicas disponibilizadas, sem contextualizar pedagogicamente os impactos das mudanças comunicacionais e culturais mencionadas no plano original.

4.1.3 Planos de Inovação formulado pelas escolas

Os Planos de Inovação das quatro escolas municipais de Porto Alegre tinham o foco de responder ao que estava sendo proposto pela mantenedora. Se a orientação sobre os aspectos da inovação não contemplavam os quesitos de inovação pedagógica, era esperado que ele não se mostrasse por inteiro nos planos de inovação das escolas. Embora cada escola tenha demonstrado esforços para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, alguns indicadores fundamentais de inovação pedagógica, como definidos por Maria Isabel da Cunha, mostraram-se ausentes ou pouco explorados.

4.1.3.1 Identificação das Escolas, Diretores e Articuladores

Para organizar e apresentar os resultados de forma clara e estruturada, cada escola, diretor e articulador foi codificado usando uma combinação de letras e números. Essa codificação visa facilitar a leitura e assegurar a confidencialidade dos participantes da pesquisa. A estrutura de codificação é a seguinte:

a) Escolas: Cada escola foi identificada com a letra "E", seguida de um número que indica sua posição na análise. Assim, temos: E1: Escola 1; E2: Escola 2; E3: Escola 3; E4: Escola 4.

b) Diretores: Os diretores das escolas foram identificados com a letra "D", seguida do número correspondente à escola. Dessa forma: D1: Diretor(a) da Escola 1 (E1); D2: Diretor(a) da Escola 2 (E2); D3: Diretor(a) da Escola 3 (E3); D4: Diretor(a) da Escola 4 (E4).

c) Articuladores: Os professores articuladores, que desempenham papel-chave na implementação das práticas de inovação pedagógica, foram identificados com a letra "A", seguida do número associado à escola. Assim: A1: Articulador(a) da Escola 1 (E1); A2: Articulador(a) da Escola 2 (E2); A3: Articulador(a) da Escola 3 (E3); A4: Articulador(a) da Escola 4 (E4).

Com base nessa estrutura, cada escola é referida como uma unidade composta por sua identificação, a do diretor e a do articulador. Por exemplo:

- E1/D1/A1: Refere-se à Escola 1, ao Diretor(a) 1 e ao Articulador(a) 1.
- E2/D2/A2: Refere-se à Escola 2, ao Diretor(a) 2 e ao Articulador(a) 2.
- E3/D3/A3: Refere-se à Escola 3, ao Diretor(a) 3 e ao Articulador(a) 3.
- E4/D4/A4: Refere-se à Escola 4, ao Diretor(a) 4 e ao Articulador(a) 4.

Essa nomenclatura permite uma organização sistemática dos dados, facilitando a comparação e análise entre as diferentes escolas e seus respectivos participantes. Além disso, garante a confidencialidade das informações e contribui para uma abordagem ética na apresentação dos resultados.

Nos capítulos seguintes, ao usar a codificação, cada unidade de análise será claramente identificada, permitindo uma compreensão integrada das percepções de diretores e articuladores em relação aos planos de inovação e suas práticas.

4.1.3.2 Escola 1

O primeiro plano aqui analisado é o da escola Escola 1. Nesse planejamento, a própria escola marca que é de uma inovação tecnológica. Fornece no plano um referencial teórico, e em seu texto introdutório marca que “a inovação é fundamental para transformar a educação (...) é necessário criar condições para que os alunos tenham uma participação mais ativa, mudando práticas (...) que promovam um aprendizado mais interativo e ligado com situações e contextos reais. É fundamental rever e atualizar a práxis pedagógica...”. É interessante ressaltar que neste planejamento inicial, a própria escola menciona a importância de um professor mentor de inovação, que foi garantido depois como o professor articulador de inovação. Menciona ainda que para a inovação ocorrer, é importante que a mantenedora “defina eixos de ação”, e permita à escola “criar uma mentalidade de inovação que seja continuada, transversal e referencial”.

4.1.3.3 Escola 2

A Escola 2, se mostrou mais direta em seu planejamento, focando na descrição da montagem de kits para um laboratório de informática itinerante. Não faz uma discussão mais teórica como a da Escola 1 sobre o que é importante para a inovação,

mas menciona que há um grande volume de trabalho produzido em plataformas digitais pelos professores e isso gerava maior necessidade de computadores e afins.

4.1.3.4 Escola 3

Descreve seu uso atual de tecnologia na época como básico, quando era mais voltado aos setores administrativos. Menciona no entanto a necessidade de propiciar acesso por questões atreladas à pandemia, e destaca ainda que “quando se trata do processo de ensino-aprendizagem há uma grande diferença entre estudantes que têm acesso às tecnologias e alunos que não têm acesso. Nesse plano a escola também faz menção da necessidade de ter um supervisor de Inovação Tecnológica e propõe uma aprendizagem inicial do uso dos equipamentos para posteriormente ter o “desenvolvimento de trabalhos integrados às disciplinas”.

4.1.3.5 Escola 4

O plano também foca nos avanços na infraestrutura, colocando a tecnologia como elemento central no processo de ensino-aprendizagem, propondo **o uso do meio virtual para pesquisa, aprimoramento e inclusão digital**. A implementação de ferramentas como o Google Sala de Aula é apresentada como essencial para criar uma cultura de utilização tecnológica pedagógica, integrando recursos digitais às práticas docentes.

Também não se atém à descrição de metodologias.

Quadro 4 - Comparativos dos planos de inovação locais das quatro escolas avaliadas

Indicador de Inovação Pedagógica	Escola 1 -	Escola 2 -	Escola 3 -	Escola 4 -
Ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender	Presente - “É necessário criar condições para que os alunos tenham uma participação mais ativa, mudando práticas e desenvolvendo estratégias que promovam um aprendizado mais interativo e ligado	Ausente - “ <i>Através da criação de kits com chromebooks para o uso nas salas de aula, os alunos terão uma maior possibilidade de realizar suas tarefas escolares.</i> ” (Plano Escola 2, p.2).	Parcialmente Presente - “ <i>Este plano consiste em um projeto para ampliação do uso das tecnologias nos diferentes tempos e espaços da escola.</i> ” (Plano Escola 3, p.2). O plano menciona	Parcialmente Presente - “ <i>Desenvolver um projeto que incentive o uso do meio virtual como fonte de pesquisa, aprimoramento e inserção, se transforma em política pedagógica e ferramenta de</i>

	<p>com situações e contextos reais(...)inserir na rotina pedagógica a utilização do ensino híbrido com recursos digitais de forma sistêmica e permanente.”(Plano Escola 1, p.4).</p> <p>O plano foca em metodologias ativas e no uso de tecnologias para aprendizado interativo e ligado a contextos reais.</p>	<p>A proposta menciona a implementação de kits de Chromebooks e a ampliação do uso de tecnologias para reduzir o abismo digital. A inovação aqui é de infraestrutura, não metodológica.</p>	<p>reestruturação de espaços e uso ampliado de tecnologia, mas não propõe mudança pedagógica</p>	<p><i>trabalho.</i>”(Plano Escola 4, p.2).</p> <p>Não há menção específica a transformação na forma de aprendizagem, embora o plano mencione a utilização de tecnologias como Chromebooks e Google Sala de Aula para tornar o processo de aprendizagem mais inclusivo e dinâmico.</p>
Gestão participativa	<p>Presente - “Qualquer projeto de inovação que se pretenda perene (...) tem seu sucesso atrelado principalmente a (...) criar uma mentalidade de inovação que seja continuada, transversal e referencial para toda a escola.” (Plano Escola 1, p.4).</p> <p>Há menção à criação de uma “mentalidade de inovação permanente” continuada, transversal e referencial para toda a escola.</p>	<p>Ausente - <i>"Montagem dos kits e disponibilização para uso dos professores nas turmas."</i> (Plano Escola 2, p.3).</p> <p>Não há indicação de trabalho conjunto entre professores e direção e alunos para estruturar o projeto de uso das tecnologias. A estrutura do plano está centrada na direção e implementação técnica.</p>	<p>Parcialmente Presente - <i>"Supervisor de Inovação Tecnológica (...) passará a fazer parte das demandas da Equipe Diretiva(...).Já realizamos uma Roda de Conversa sobre Tecnologias e seguiremos realizando oficinas..."</i>(Plano Escola 3, p.3).</p> <p>Há menção do estabelecimento de um supervisor de inovação e de formações entre os profissionais para troca de experiências e sugestões, mas ainda centralizada no corpo docente.</p>	<p>Ausente - O plano não menciona qualquer forma de participação de professores, alunos ou comunidade na construção, implementação ou avaliação do projeto. A estrutura é diretiva e técnica.</p>
Reconfiguração dos saberes	<p>Presente - <i>"Nos Anos Finais a tônica deve estar na produção de conteúdo autoral, a partir da avaliação crítica das fontes, dos recursos, das</i></p>	<p>Ausente - Nenhuma menção à integração de saberes distintos, abordagens interdisciplinares ou propostas curriculares</p>	<p>Ausente - Não há referência à integração de saberes científicos e populares.</p>	<p>Ausente - Não há menção a práticas que integrem saberes científicos e populares ou articulem educação com cultura. O foco está em</p>

	<p><i>ferramentas...Em termos de inclusão, a inovação não pode dizer respeito apenas às tecnologias assistivas e de comunicação, mas também como possibilidades de desenvolvimento de aprendizagens.”(Plano Escola 1, p.4).</i></p> <p>O plano destaca a importância de práticas que integrem diferentes formas de conhecimento, incluindo tecnologias assistivas e autorais.</p>	inovadoras.		operacionalizar o uso da tecnologia.
Reorganização da relação teoria/prática	<p>Presente - “<i>deve promover periodicamente formações continuadas tanto no estilo paradigmáticas, aquelas que envolvem as teorias e ideias de base, como formações do tipo mão-na-massa, quando os docentes irão aprender a produzir estratégias pedagógicas e recursos digitais na prática.</i> (Plano Escola 1, p.6).</p> <p>São propostas estratégias de ensino híbrido e uso de tecnologias como fonte de problematização prática.</p>	<p>Ausente - “<i>Alunos mais autônomos para realizar atividades que envolvam mídias digitais em sua vida...Desconhecimento dos professores em como operacionalizar esses movimentos.</i>” (Plano Escola 2, p.3).</p> <p>O plano é bem sucinto. A proposta sugere o uso prático das ferramentas digitais nas salas de aula para apoiar o aprendizado, mas não articula com princípios teóricos ou objetivos pedagógicos amplos.</p>	Ausente - Não há menção no plano. As ações são operacionais (compra de celular, organização de sala), mas não ancoradas teoricamente.	<p>Parcialmente Presente - “<i>A tecnologia está inserida em nossas vidas e seu uso pode ser a porta de entrada no mercado de trabalho...</i>” (Plano Escola 4, p.2).</p> <p>A tecnologia é conectada ao mercado de trabalho e à pesquisa, mas sem articulação clara com fundamentos pedagógicos ou epistemológicos. Ressalta que as ferramentas tecnológicas estão inserida em nossas vidas e que seu uso pode ser a porta de entrada no mercado de trabalho..</p>
Perspectiva orgânica no processo de concepção,	Presente - “ <i>Um projeto que se pretenda eficiente e produtivo demanda</i>	Ausente - Não há evidências de planejamento articulado em	Ausente - Não há detalhamento de um movimento integrado entre	Parcialmente presente - “Planejamento; Divulgação;

<p>desenvolvimento e avaliação</p>	<p><i>obrigatoriamente continuidade ao longo do tempo e na garantia dos recursos necessários para sua implementação... cronograma dividido em etapas de exposição, adoção, adaptação, apropriação e inovação.</i>”(Plano Escola 1, p. 6 e 7).</p> <p>Há um foco em continuidade, avaliação e alinhamento de recursos e práticas.</p>	<p>etapas integradas. A proposta está reduzida à logística de equipamento e acesso. O foco é técnico e estruturante.</p>	<p>planejamento e avaliação. O plano está fragmentado em ações pontuais, sem uma integração clara entre etapas, avaliação e feedback contínuo.</p>	<p>Criação de estratégias; Aplicação; Avaliação.”(Plano Escola 4, p. 4.</p> <p>Embora haja menção a etapas como “planejamento” e “avaliação”, o plano não explicita a integração entre elas nem apresenta mecanismos de feedback.</p>
<p>Mediação entre as subjetividades dos envolvidos e o conhecimento</p>	<p>Presente - <i>“Inovar também diz respeito a olhar e perceber as diferenças de nossos alunos em suas idiosincrasias de aprendizagem.”</i>(Plano Escola 1, p.4).</p> <p>Há destaque para a inclusão das relações socioafetivas e a valorização de aprendizagens personalizadas.</p>	<p>Ausente - Nenhuma menção a aspectos emocionais, relações socioafetivas ou valorização das experiências individuais dos alunos, Os estudantes não considerados como coautores do processo educativo.</p>	<p>Ausente - Não há menção explícita a relações socioafetivas ou a valorização das emoções no processo educativo.</p>	<p>Ausente - Não há destaque para a dimensão socioafetiva nas práticas pedagógicas.</p>
<p>Protagonismo dos alunos</p>	<p>Presente - <i>“...produção de conteúdo autoral... aprender como cidadãos ativos... refletir sobre sua própria aprendizagem...”</i>(Plano Escola 1, p.5).</p> <p>O plano destaca metodologias ativas</p>	<p>Ausente - <i>“Ampliar o acesso dos alunos da escola aos trabalhos em formato digital.”</i> (Plano Escola 2, p.2).</p> <p>A ênfase está em reduzir o abismo digital por meio da inclusão tecnológica e no</p>	<p>Ausente - Apesar de incluir ações voltadas à reestruturação da sala de informática e à formação tecnológica dos alunos, não há menção à valorização de iniciativas pessoais ou criativas que incentivem processos</p>	<p>Ausente - O plano foca na introdução de tecnologias e na capacitação para o uso de ferramentas digitais, mas não menciona explicitamente a participação dos alunos nas decisões pedagógicas ou iniciativas que valorizem a produção criativa e</p>

	e estratégias inovadoras, como ensino híbrido, mas não detalha ações que promovam diretamente a participação dos alunos nas decisões pedagógicas. No entanto descreve que busca práticas que estimulem sua produção autoral e criativa.	uso de Chromebooks para tarefas escolares, os alunos são descritos como usuários dos recursos, mas não como sujeitos ativos na construção do conhecimento ou das estratégias.	intelectuais mais complexos e decisões pedagógicas feitas pelos próprios estudantes.	original dos estudantes.
--	---	---	--	--------------------------

Fonte: Elaborado pela autora com base nas entrevistas semiestruturadas.

Conforme já se destacava com a análise do que foi solicitado às escolas, ao se utilizar indicadores que procurassem inovação pedagógica, se supunha que esses elementos também não aparecessem no que foi formulado pelas escolas para ser entregue à mantenedora, visto que esse nem ao menos era apontado nos documentos que balizaram esse planejamento. Chama a atenção, no entanto, que a escola 1, a única que utilizou de bibliografia em seu planejamento, tenha conseguido mesmo em um plano mais objetivo transparecer conceitos de inovação pedagógica neste instrumento.

Ao falarmos dos planos das escolas, poderíamos apressadamente pensar que trazer o uso da tecnologia se caracterizasse com o indicador de “ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender”, especialmente no uso de tecnologias como Chromebooks, ferramentas do Google Workspace. As ações, ainda que com tecnologia, podem no entanto, se manter dentro de uma lógica tradicional, em que se reproduzem práticas pedagógicas já existentes, sem promover transformações significativas nos métodos de ensino ou nos papéis dos envolvidos.

A ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender significa, principalmente, compreender o conhecimento a partir de uma perspectiva epistemológica que problematiza os procedimentos acadêmicos inspirados nos princípios positivistas da ciência moderna (Cunha, 2006, p. 21).

A análise dos Planos de Inovação das quatro escolas evidencia uma baixa incidência dos indicadores de inovação pedagógica como definidos por Maria Isabel da Cunha (2022). Apesar de algumas escolas apresentarem avanços pontuais, como a adoção de metodologias ativas (E1) e a preocupação com continuidade e avaliação (E1),

os indicadores relacionados à gestão participativa, reconfiguração dos saberes, mediação entre as subjetividades e, especialmente, ao protagonismo dos alunos estão majoritariamente ausentes ou pouco explorados em todas as propostas.

A integração de tecnologias aparece como um esforço predominante nos planos, mas frequentemente está desconectada de transformações epistemológicas ou metodológicas mais profundas. Em geral, os planos se concentram na modernização tecnológica sem apontar rupturas significativas com a forma tradicional de ensinar e aprender, sem promoção de uma inovação pedagógica.

4.2 INOVAÇÃO PEDAGÓGICA NOS PLANOS DE INOVAÇÃO DAS ESCOLAS MUNICIPAIS: DOS DOCUMENTOS À AÇÃO

Na discussão sobre inovação, a forte ênfase no uso de tecnologias reflete uma visão instrumental da inovação pedagógica, onde os recursos digitais são frequentemente considerados como o principal motor da mudança no ensino. No entanto, como Cunha (2022) destaca, a verdadeira inovação vai além da simples adoção de ferramentas tecnológicas, exigindo uma ruptura epistemológica e metodológica que integre saberes, valorize as subjetividades dos envolvidos e transforme radicalmente as relações entre teoria e prática.

A ausência do protagonismo num planejamento que contemple uma prática inovadora, pode limitar o potencial emancipatório das práticas pedagógicas, mantendo uma abordagem centrada no professor e restringindo o envolvimento ativo dos alunos.

A partir deste capítulo, vamos analisar nos quadros abaixo, o que podemos encontrar e relacionar com os conceitos de inovação pedagógica a partir do que foi coletado nas entrevistas dos diretores e professores articuladores.

4.2.1 O plano de inovação em ação: as práticas nas escolas são inovações pedagógicas?

Até o momento, a análise concentrou-se nos planos elaborados pelas escolas antes da implementação efetiva das propostas de inovação. Esses documentos ofereceram uma visão inicial das intenções e estratégias planejadas, mas ainda não permitiam avaliar como essas ideias se traduzem em práticas pedagógicas reais.

A seguir, as entrevistas com os diretores e professores articuladores oferecerão uma perspectiva mais aprofundada sobre as concepções de inovação pedagógica já existentes na rede de ensino. Essas conversas permitirão verificar se há evidências de que a inovação pedagógica, conforme definida por Cunha e autores que participam de seu referencial teórico, encontrou nas proposições do plano de inovação algum espaço para ocorrer. Esse próximo passo será importante para compreender as possibilidades e os desafios de transformar a educação básica por meio de práticas pedagógicas inovadoras. A pesquisa busca responder questões fundamentais relacionadas ao alcance do plano em gerar mudanças significativas no processo de ensino e aprendizagem, principalmente por meio da atuação do professor articulador de inovação e tecnologia e da utilização dos espaços denominados Salas de Inovação.

Passados dois anos desde sua introdução, o presente estudo volta-se para a análise das práticas concretas realizadas nas escolas até este momento. O foco está em investigar como, e se, as diretrizes do plano foram traduzidas em ações pedagógicas inovadoras bem como se de fato, provocaram rupturas significativas no ensino tradicional.

A pesquisa, estruturada com base nos objetivos gerais e específicos delineados, busca responder a partir daqui os seguintes objetivos específicos:

3 - Identificar ações de inovação pedagógica nas escolas que tenham emergido a partir da implementação do plano de inovação ;

4 - Investigar a utilização e eficácia dos espaços de inovação criados nas escolas, como as Salas de Inovação, para entender como esses ambientes influenciam a dinâmica educacional e a adoção de práticas inovadoras;

5 - Propor recomendações e sugestões para fortalecer a implementação da inovação pedagógica nas escolas da rede municipal, considerando os desafios identificados e as melhores práticas observadas durante a pesquisa.

4.2.2 O Plano de Inovação após a implementação

A inovação pedagógica é um conceito amplamente debatido na literatura educacional, particularmente em contextos de ensino básico e superior. Maria Isabel da Cunha (2022) desenvolve sua pesquisa principalmente no contexto do ensino superior, mas suas categorias de análise, como ruptura com práticas tradicionais, reconfiguração

de saberes e protagonismo estudantil, possuem grande potencial de aplicação no ensino básico e fundamental.

Essas categorias podem ser adaptadas considerando as especificidades cognitivas e sociais das crianças:

- A ruptura com práticas tradicionais pode envolver a substituição de aulas expositivas por atividades práticas e metodologias ativas, como projetos interdisciplinares.
- A reconfiguração de saberes pode conectar o conhecimento científico às práticas culturais locais, promovendo o pensamento crítico desde os primeiros anos.
- O protagonismo estudantil pode ser estimulado por meio de decisões simples, como escolha de temas de trabalho.

Carlos Nogueira Fino (2011) complementa ao afirmar que a inovação pedagógica deve ser contextual e ajustada às realidades dos aprendizes, enquanto Paulo Freire (1996) destaca a importância de situações-problema que dialoguem com a realidade dos alunos, favorecendo a construção coletiva do conhecimento. Arroyo, citado por Cunha (2022) como referência, reforça que os currículos tradicionais para incluir o que chama de outras pedagogias, abarquem as vivências culturais, emocionais e sociais diversas como elementos essenciais para engajar crianças e promover aprendizagens significativas. Assim, os descritores de Cunha podem ser utilizados como guia para identificar e avaliar ações de inovação pedagógica, especialmente no ensino fundamental.

Por meio da categorização das falas dos entrevistados, identifica-se como esses atores percebem e implementam práticas inovadoras no ambiente escolar. A análise será dividida em quadros temáticos para maior clareza.

De início se buscou compreender a concepção de inovação pedagógica dos diretores e articuladores para a análise da prática educacional por diversos motivos. Primeiramente, suas concepções refletem os referenciais que sustentam decisões institucionais e práticas pedagógicas, influenciando diretamente a implementação e o sucesso de iniciativas inovadoras. Além disso, a definição de inovação pedagógica varia amplamente e pode incluir desde o uso instrumental de tecnologias até mudanças profundas na relação teoria-prática e reconfiguração de saberes. Conhecer as percepções desses atores ajuda a identificar se eles compreendem inovação como uma simples introdução de ferramentas tecnológicas ou como uma ruptura epistemológica que promove práticas transformadoras e emancipadoras.

Por fim, a articulação entre as concepções individuais e o contexto institucional possibilita compreender os desafios e oportunidades para criar práticas educativas que favoreçam o protagonismo dos alunos, a interdisciplinaridade e uma gestão participativa.

4.2.3 Concepções específicas de inovação pedagógica expressas pelos diretores e articuladores

A seguir, vamos analisar em subcapítulos com as particularidades apontadas em cada quadro, as falas expressas com as concepções de inovação pedagógica de diretores e de articuladores de inovação.

4.2.3.1 Concepções de inovação pedagógica expressas pelos diretores

As concepções de inovação pedagógica expressas pelos diretores das escolas municipais de ensino fundamental de Porto Alegre destacam a complexidade e a profundidade do conceito, superando a mera introdução de recursos tecnológicos.

Quadro 5 - Concepções de inovação pedagógica expressas pelos diretores

Diretores	
D1	<p>“E a inovação, eu vejo, é conseguir juntar o tradicional com esses novos recursos. Porque a inovação só proforme, digamos assim, ela acaba se esgotando muito rápido. Então, tem muita gente que acaba confundindo inovação com novidade. Eu acho que inovação é a capacidade de tu aplicar esses recursos, essas ferramentas, efetivamente de uma forma pedagógica, principalmente continuada. Não pode ser só uma novidade no sentido de eu vou usar agora uma ferramenta porque é da moda, e aí eu vou inserir aquilo no meu planejamento só pra chamar a atenção.</p> <p>Não, tem que haver uma intencionalidade por trás disso. Por si só, a tecnologia não constitui inovação pedagógica, pois depende da forma como é apropriada individualmente pelos professores e coletivamente pela escola. Posso ter 30 computadores na minha sala de aula, eu posso ter uma tela smart, eu posso ter vários recursos e isso não vai ter uma efetividade pedagógica no sentido de estimular o aprendizado.”</p>
D2	<p>“A inovação pra mim, ela tá muito mais nas formas como tu atinge de fato seus objetivos e tu atinge os teus alunos, ela tá muito mais em processos metodológicos do que no material em si, tipo assim, eu não preciso ter um computador pra ter inovação na educação.</p> <p>Na real é essa, sabe, tipo, mas é pra ter a tecnologia, eu preciso sei lá do computador, de uma tela, de um robô, alguma coisa assim, mas pra inovação não necessariamente eu preciso de algum artefato tecnológico.”</p>
D3	<p>“Inovação pedagógica, pra mim, é a gente sair da caixa. Tudo mudou, tudo. Tu vai na caixa do supermercado, a caixa mudou, tem alto entendimento. Tu vai na farmácia, mudou, tudo mudou. Só não quer a sala de aula. Os mesmos 30 alunos, os mesmos quadros, o mesmo... Não tem, não existe.</p>

	<p><i>Tem que ter momento pra sistematizar, tem que ter momento pra registrar, tem. Mas a transmissão, essa coisa de cópia, cola, de cópia ali. Eu acho que inovação na educação é nós, os professores, saírem da caixa. Necessariamente não só com tecnologia, seja com música, seja com arte, seja com cultura, seja com teatro, expressão, ainda mais pra nossa rede, que a gente atende a parcela mais vulnerável, e tantas vezes sem espaço, né? Os alunos não têm o espaço pra brincar, não têm espaço pra pular corda. Eu sou muito do corpo também, né? Eu acho que inovação tecnoló., inovação pedagógica, necessariamente não passa pela tecnologia, passa por tu te reconstruir, tu enquanto professor. “</i></p>
D4	<p><i>“Eu acho que a sala de inovação ela tem, e a inovação em si, ela tem uma parte que é tecnológica digital, mas ela também tem uma parte que é de inovação pedagógica mesmo, novas maneiras de perceber as coisas que pode ser com coisas manuais, joguinhos manuais, enfim, né? Acho que é mais ou menos isso aí. Eu acho que as pessoas confundem um pouco essas coisas, elas acham que só tem que ser ligado a Chromebook, né? A parte tecnológica e na verdade não é.”</i></p>

Fonte: Elaborado pela autora com base nas entrevistas semiestruturadas.

Como aponta a fala do Diretor 4 ao dizer que “as pessoas confundem um pouco essas coisas, elas acham que só tem que ser ligado a Chromebook, né? A parte tecnológica e na verdade não é.”

Essas ideias encontram ressonância em autores como Maria Isabel da Cunha, Marlene Behrens e Carlos Nogueira Fino, que discutem a inovação como um processo de ruptura com paradigmas tradicionais e de construção de práticas educacionais significativas.

“A inovação é conseguir juntar o tradicional com esses novos recursos (...) Não pode ser só uma novidade (...) A tecnologia, por si só, não constitui inovação pedagógica, pois depende da forma como é apropriada pelos professores e pela escola” (Diretor 1). A fala do Diretor 1 destaca a inovação como um processo intencional que vai além do uso superficial de tecnologia, enfatizando a continuidade e a pedagogia reflexiva. Essa perspectiva está alinhada à assertiva de Cunha (2006), que define inovação como uma ruptura paradigmática e não como simples adoção de ferramentas modernas, e a Fino (2011, p. 1), que comenta que há fatores que encorajam a inovação, como pode ser o caso da aquisição tecnológica, mas para ele “não é neles que reside, ainda que possa ser encontrada na maneira como são utilizados”.

O Diretor 2 comenta que “a inovação pra mim, ela tá muito mais nas formas como tu atinge de fato seus objetivos (...) não necessariamente eu preciso de algum artefato tecnológico.” Essa fala reforça a importância de processos metodológicos na definição de inovação, um aspecto amplamente discutido por Marlene Behrens (1999, p. 401). O desafio da mudança de paradigma depende diretamente da reflexão, da busca de uma nova ação docente e do preparo teórico-prático do professor. Fato que a fala do D3

reforça ao dizer que “inovação na educação é nós, os professores, saírem da caixa (...) passa por tu te reconstruir, tu enquanto professor”.

Apesar dessa ausência conceitual de inovação pedagógica no plano proposto pela mantenedora, as falas dos diretores indicam uma compreensão mais aprofundada da inovação pedagógica, alinhando-se a perspectivas teóricas que enfatizam mudanças qualitativas e paradigmáticas na educação. Para Fino (2011, p. 2), “a inovação envolve obrigatoriamente as práticas”, e é sobre essa dimensão que se concentram as falas dos diretores, passando mais pela intencionalidade do que um aparato tecnológico.

4.2.3.2 Concepções de inovação pedagógica expressas por Articuladores

As concepções de inovação pedagógica expressas pelos articuladores das escolas municipais de Porto Alegre igualmente revelam uma compreensão que vai além da introdução de tecnologias. Como destaca o Articulador 1, “Inovação (...) é trabalhar de outra forma (...) Não é só o Chromebook ou o celular.” Essa perspectiva dialoga diretamente com a visão de Carlos Nogueira Fino (2011, p. 3), que argumenta que inovação pedagógica não é sinônimo de inovação tecnológica.

Quadro 6 - Concepções de inovação pedagógica expressas pelos articuladores

Articuladores	
A1	<i>“inovação também tem a ver com, como já diz o nome, né? Novas práticas, novos pensamentos, novas configurações, novas abordagens. Que é uma coisa que, às vezes, as pessoas, aqui na minha sala, por exemplo, colocaram, eu queria a plaquinha sala de inovação e aí quando fizeram, me propuseram, inovação tecnológica. E aí fizeram, na boa vontade, eu não ia pedir a repasse, mas pra mim limita, porque fica assim, tecnologia educacional, pra mim seria isso, como trazer tecnologias. Não, inovação não é só o Chromebook ou o celular, né? Inovação, como está sendo trabalhado agora com toda a iniciação científica e tal. É trabalhar de outra forma, né?”</i>
A2	"Eu gosto muito do conceito de inovação educacional da Unesco que diz que é uma ruptura no modo de ensinar e aprender, então para inovar nós precisamos promover rupturas na nossa forma de ensinar e aprender e também no ambiente, não só no modo, não só na metodologia, mas também no ambiente, nos princípios, basicamente acho que seria isso, ambiente, princípios."
A3	"Inovação pedagógica, na minha concepção, é a ideia de você não centralizar as funções dentro de uma aula somente expositiva, que tu traga outros elementos para que haja uma interatividade, haja uma sensibilidade entre os alunos e o professor. (...) Isso para mim te torna uma inovação, uma tecnologia educacional, consegue estabelecer a partir de uma ferramenta um novo conhecimento que o aluno pode trazer, pode transmitir e haja um diálogo entre a professora e o estudante."
A4	"A gente fala em inovação, tu só pensa em tecnologia, mas o que é inovação? É fazer coisas diferentes, inovar na forma de aprender, tu pode até manter os mesmos conteúdos, apesar de que isso também está passando por uma revolução enorme, a gente está discutindo muito o colonialismo e tal, discutindo de

	<p>que forma, o que a gente tem que ensinar e tal, mas também a forma de ensinar mudou bastante, né, e a gente precisa entender como funciona a mente do nosso aluno neste momento, histórico, atual, assim, para conseguir achar caminhos para ensinar, que é isso que a gente faz, a gente acha caminhos, né? E aí a inovação, nesse momento, para mim, é assim, fazer o que é diferente, baseado naquilo que os alunos vão entender como melhor, que vai conseguir chegar mais perto deles para eles aprenderem, é o que tem de mais legal, assim, usando tecnologia em boa parte das vezes, mas nem sempre."</p>
--	--

Fonte: Elaborado pela autora com base nas entrevistas semiestruturadas.

Já o A2 afirma que “é uma ruptura no modo de ensinar e aprender, então para inovar nós precisamos promover rupturas na nossa forma de ensinar e aprender e também no ambiente, não só no modo, não só na metodologia, mas também no ambiente, nos princípios”.

Ao tocar no assunto do ambiente, esse articulador toca num ponto que, junto com a própria figura do professor articulador, foi instituída a partir do plano de inovação, que é a sala de inovação. Professor articulador e a sala de inovação permitem que hoje a rede possa visualizar outras possibilidades de atuação. Como aponta Nóvoa (2022, p.15) “A educação já não cabe no formato escolar do final do século XIX (...) A Escola precisa da coragem da metamorfose, de transformar a sua forma”. Claro que o autor pressupõe principalmente a concepção de aprendizagem de cada aluno, mas não só isso, ele vai além ao se questionar “Como ser autônomo em espaços-tempos normalizados? Como comunicar com os alunos arrumados em fileiras?”.

O Articulador 3 observa que a “Inovação pedagógica (...) é a ideia de você não centralizar as funções dentro de uma aula somente expositiva, (...) que haja interatividade, haja sensibilidade entre os alunos e o professor”.

Esse é um ponto debatido por Cunha (2022, p. 20) em sua pesquisa, quando comentando sobre práticas inovadoras encontradas em suas pesquisas, demonstram uma diversidade significativa de abordagens. Algumas iniciativas possuem uma abrangência mais ampla, envolvendo mudanças estruturais na gestão escolar e no trabalho coletivo, enquanto outras são mais localizadas, concentrando-se nas interações entre um único professor e seus alunos. Entre as práticas destacam-se aquelas que rompem com a centralidade do professor, testam novas metodologias, integram teoria e prática, promovem a indissociabilidade entre ensino e pesquisa, e utilizam tecnologias virtuais para mediar o aprendizado.

O A4 reflete que “A forma de ensinar mudou bastante (...) a gente precisa entender como funciona a mente do nosso aluno neste momento histórico (...) para conseguir achar caminhos para ensinar, que é isso que a gente faz, a gente acha

caminhos, né? E aí a inovação, nesse momento, para mim, é assim, fazer o que é diferente, baseado naquilo que os alunos vão entender como melhor, que vai conseguir chegar mais perto deles para eles aprenderem, é o que tem de mais legal, assim, usando tecnologia em boa parte das vezes, mas nem sempre."

A fala do articulador reforça a relevância de uma abordagem educativa que reconheça e valorize as especificidades dos aprendizes no momento atual. aponta para uma prática pedagógica que valoriza as relações socioafetivas e a compreensão do contexto histórico dos estudantes como elementos centrais da aprendizagem significativa. A mediação, segundo Cunha (2006, p. 25), implica a capacidade de lidar com as subjetividades dos envolvidos no processo educativo, articulando essas dimensões ao conhecimento e promovendo o prazer de aprender. Esse conceito ressoa na fala do A4, que destaca a importância de "entender como funciona a mente do nosso aluno neste momento histórico" e de encontrar "caminhos para ensinar" que sejam significativos e adequados às necessidades individuais dos aprendizes.

Ficou claro nas falas que diretores e articuladores indicam uma compreensão mais ampla do conceito de inovação pedagógica. Para eles, a inovação envolve práticas intencionais que integram teoria e prática, valorizam o contexto histórico e cultural dos estudantes e rompem com a centralidade do professor em favor de abordagens colaborativas e emancipatórias.

4.2.4 Menções ao impacto direto do Plano de Inovação nas práticas pedagógicas, ações implementadas pelo professor articulador e uso das salas de inovação

Os quadros a seguir, investigam o impacto direto do Plano de Inovação nas práticas pedagógicas das escolas municipais através dos seguintes itens pedidos aos diretores e articuladores:

1. Impactos do Plano de Inovação
2. Ações Implementadas pela ação do professor articulador
3. Utilização da Sala de Inovação

Exemplos de melhorias percebidas, mudanças no ensino e a adaptação de professores e alunos ao plano destacam como as ações implementadas têm potencial para transformar o cotidiano escolar e promover aprendizagens mais significativas. A análise a seguir examinará as evidências desse impacto, explorando como o plano tem

influenciado as práticas educacionais e o protagonismo de professores e alunos, em um quadro dedicado aos diretores, e em outro dedicado às falas dos articuladores.

4.2.4.1 Impactos do Plano de Inovação

O impacto do Plano de Inovação nas escolas de Porto Alegre tem se mostrado positivo, de acordo com Diretores e Articuladores. As falas destacaram a importância do articulador de inovação para a implementação das ações desenvolvidas a partir do plano. Também revelaram os desafios que a rede ainda encontra para promover inovação pedagógica nas práticas diárias, convergindo com reflexões teóricas que sustentam a inovação como um processo que necessita ser discutido e melhor entendido.

Quadro 7 - Impactos do plano de inovação percebidos pelos diretores.

Diretor	Impactos do Plano de Inovação
D1	<p><i>"Eu acho que o plano de articulação, o plano de inovação, ele é muito dependente da figura, dependente positivamente da figura do articulador de inovação. Quando começaram essas discussões na rede, a gente demandou, eu e outros supervisores na época, outras direções na época, demandaram a questão de ter uma pessoa referência na escola com isso, porque a gente sabe a importância disso. E de ter alguém qualificado ou, pelo menos, motivado para trabalhar com essa temática, né? Que atravessa todas as demais disciplinas e todos os anos ciclos. Então, eu acho que a figura do articulador é um grande ganho para as escolas, e um bom articulador faz o plano de inovação acontecer. Então, por exemplo, aqui na Escola 1, a gente está com uma pessoa, desde o ano passado na articulação, que está conseguindo fazer muita coisa, tanto no sentido de formação continuada com os professores, os professores procurarem a A1 para saber como desenvolver certas atividades, quanto na lógica de oferecer oficinas para os alunos. Então, por exemplo, esse ano, a gente já teve oficina sobre a utilização da inteligência artificial na educação, e estamos tendo oficinas para os alunos do segundo, terceiro e quarto anos, uma introdução à lógica do algoritmo, com os pequeninhos, para saber como funciona essa lógica."</i></p>
D2	<p><i>"Olha, a questão, principalmente, de ter a articulação de inovação aqui na escola, pra mim, trouxe um outro movimento pras salas de aula, entende, porque eu ainda acho que tem professores que não se apropriam bem das tecnologias. Acho que ainda usam um Chromebook ou uma tela com uma outra estratégia pro quadro, né, e não com uma possibilidade de exploração mesmo, mas eu vejo que justamente pelas movimentações que têm sido feitas aqui junto com a articulação de inovação, estão tendo outras possibilidades de trabalho. Então, assim, a gente consegue ver muito do que a gente tinha na rede em tempos atrás, assim, de um trabalho um pouco mais cooperativo, de um trabalho mais interdisciplinar, sabe, eu consigo ver essa reaproximação, sabe. Acho que ainda o grande limitador de alguns pontos da execução dos planos de inovação tá no volume intenso de avaliações externas, no volume intenso de burocratizações, que, às vezes, não te permitem tanta liberdade, assim, de trabalho, porque você tem alguma rigidez ainda no seu currículo que você tem que dar conta. Mas eu vejo, assim, uma integração maior entre os professores, eu</i></p>

	<i>consigo ver trocas melhores, entende, possibilidades de trabalho, integrações melhores, né. E, assim, aqui na escola, por exemplo, assim, Chromebook é usado quase que às 9 horas do dia de trabalho por um professor e em quase todas as disciplinas, assim, seja pelo Google Sala de Aula, seja com o uso pra pesquisa."</i>
D3	"Eu acho que foi um ganho, tá? Com tudo entretanto, porém, a gente vinha aquele pós-traumático, gestão anterior, né? Que teve um desmantelamento da rede, né? Eu até hoje eu lamento a perda da robótica nas escolas, isso desarticulou muito o pedagógico, a rede como um todo, né? Mas o que aconteceu? Com as aquisições dos Chromebooks, a gente não tinha carga suficiente, o Chromebook não é, eu não vejo tecnológico assim, eu não vejo acessível, tá? Pras crianças, muitas teclas de atalho, acho bastante difícil e maior do que... Ele trouxe, ele nos ofertou coisas, tá? Ele nos disponibilizou, só que a gente não consegue, vou ser bem franca, utilizar com toda a sua potência, por falta das reuniões pedagógicas, por falta de tempo de planejamento."
D4	"Mudou muita coisa, assim. Eu acho que foi um desafio enorme pros professores, principalmente pros professores alfabetizadores, assim, porque elas não tinham muita noção, muita que eu digo é quase nenhuma noção de o que fazer e entender o que é inovação, né? E inovação também não é só a parte da tecnologia quanto a equipamentos de informática, enfim, né? (...) muita gente descobriu um mundo novo, assim, foi bem legal, né? E os alunos adoram também, adoram quando eles frequentam a sala de inovação. Mas foi bastante difícil, eu acho, para os professores entenderem que a sala de inovação não era como a antiga sala de informática, que era uma proposta diferente, né? E pesquisar é diferente também.(...) Hoje a sala de inovação é um espaço muito mais integrado às práticas da escola (...) com os carrinhos dos Chromebooks nas salas de aula, isso facilita muito. (...) Hoje em dia tá super integrado assim e vários professores fazem trabalhos de inovação mesmo sem o articulador de inovação."

Fonte: Elaborado pela autora com base nas entrevistas semiestruturadas.

Quadro 8 - Análise dos diretores sobre as ações implementadas pelo professor articulador

Diretor	Análise os diretores sobre as ações implementadas pelo professor articulador
D1	"Então, por exemplo, esse ano, a gente já teve oficina sobre a utilização da inteligência artificial na educação, e estamos tendo oficinas para os alunos do segundo, terceiro e quarto anos, uma introdução à lógica do algoritmo, com os pequeninhos, para saber como funciona essa lógica. Então, eu acho que a figura, se eu dissesse assim, a grande ganho, a grande vantagem nesse momento do plano de inovação é a figura, e nesse caso, de uma boa articuladora de inovação que está fazendo acontecer."
D2	"Eu vejo professores mais abertos, eu vejo professores que estão conseguindo trabalhar com outras estratégias e construir outros fluxos com seus alunos, mas eu também vejo muitos professores ainda muito rígidos, sabe?(...)Eu vejo uma integração maior entre os professores, eu consigo ver trocas melhores, entende, possibilidades de trabalho, integrações melhores(...)Aqui na escola, por exemplo, assim, Chromebook é usado quase que às 9 horas do dia de trabalho por um professor e em quase todas as disciplinas, assim(...)Eles mesmos(alunos) estão juntos articulando, estão juntos construindo, estão juntos bolando e pensando, independente da área de conhecimento do trabalho. Mais por conta das questões do tempo integral, né, que tem uma organização, uma matriz curricular diferente, né, e que a gente consegue ter

	<p>um pouco mais de tempo pra fazer certas interlocuções. Por ex.: aqui na escola essa vivência toda agora de ter sido um abrigo (teve) uma revolta da comunidade porque a gente estava atendendo pessoas de outros territórios e não eles (...) tem essa coisa da escola maternal, que provém, que é o braço do poder público nos territórios. O abrigo acabou porque teve um furto de água aqui na escola por parte da comunidade que tava sem água, e muitas brigas porque a escola não tava dando água pra eles (...) uma das coisas que a gente percebeu muito naquele período é que tudo bem, eles estavam sem água, eles estavam sem luz, mas eles não tinham a dimensão do que tinha de fato acontecido na cidade porque pra eles não pegou, entende? (...) A gente começou ao retorno das aulas com vários papezinhos espalhados pela escola com tamanhos diferentes, com água até aqui. E aí os alunos começaram, sabe? O que que tá acontecendo? (...) E aí depois em articulação com um professor de geografia, com uma professora de artes, sabe?</p> <p>A gente começou a trabalhar com eles os impactos da enchente em Porto Alegre. E aquele água até aqui que tava espalhada pela escola era mais ou menos a altura aproximada que a gente sabia que tinha alcançado em casas de professores nossos. Até pra eles entenderem que pessoas próximas a eles tinham sido afetadas. Então a partir de uma coisa que foi mais emocional assim até, sabe? A gente começou a desenvolver esse trabalho com o que aconteceu de fato na cidade. Então daí depois trazendo com o professor de geografia os comparativos de mapas da enchente 41, sabe? Das questões dos aquíferos da cidade, da questão deles entenderem também das questões dos fluxos de águas do próprio bairro. Um arroio que é canalizado que eles nem sabiam que era arroio, sabe? Das questões agora que permeiam a questão do lixo que tá aqui do lado, né? Que eles fizeram inclusive vídeos assim falando contra o lixo porque eles entenderam que aquilo ali é uma área de proteção ambiental que vai contaminar água, que vai contaminar o mangue que tem ali embaixo. Então teve essa articulação a partir de um fato que pra gente tava muito intenso e pra eles a gente percebeu que não tava tanto assim.</p> <p>Mas aí foi uma coisa até uma forma de trazer pra realidade unindo esses caminhos, assim diferentes”.</p>
D3	<p><i>“Não só com a inovação, eu acho que vem antes da inovação isso, é essa relação que se tem com o SOE, que o SOE é um serviço de orientação educacional, no qual os alunos buscam o SOE pra... reclamarem, pra fazerem observações, né? Então eu acho que é uma prática de escola, isso a gente tem desde pequenos, né? Eles vão lá empoderados e eu quero fazer sobre isso. E eu acho que a inovação ajuda nisso, contribui, é por isso que eu falo dos pequenos, porque os grandes adolescentes eles já acham que sabem, já estão numa zona de conforto e tem muito medo de errar, né? E o pequeno não, o pequeno, o aluno de 6, 7 anos, ele vai fazendo, ele dá as caras, não tem problema, né? E eu acho que a inovação nesse sentido ajuda muito, né? Na tentativa e erro, novas pesquisas, sabe? É isso, são os projetos, porque aqui eles já fizeram cinema, eles fazem jiu-jitsu, eles fazem dança, eles fazem música, então eu acho que é te ofertar coisas diferentes, né? E eu acho que a inovação foi uma das (...)”</i> A gente tem o “A1”, a gente tem com ele 40 horas, a gente tenta ser o máximo, né? Ele faz programação com as crianças, trouxe uma riqueza, mas não com todo o potencial que poderia ter, é isso, sabe?”</p>
D4	<p>"O articulador ainda é uma figura bem importante, né? Para trazer coisas assim novas, né? Para ajudar, para auxiliar os profs, enfim, para trabalhar (...) <i>Eu acho, porque daí eles podem se sentir mais autônomos pra achar que, por exemplo, tu pega um joguinho, tá? Que tu tá alfabetizando uma criança, né? Eles estão com o corpo deles agindo pra conseguir aprender aquilo ali, ou achar as letrinhas que combinam com a palavra, vira um jogo é uma maneira diferente de fazer, assim. Acho que pode ser muito mais interativo e talvez aí muito mais legal, digamos, mais colorido, mais, sabe? Mais lúdico. Acho que pode ser usado isso, né? Ou, por exemplo, no meu caso, né? Que sou uma professora de fundamental 2, né? Ah, eu posso, na sala de aula, se eu tiver ali os recursos necessários, pedir pra eles fazerem uma pesquisa, pra chamar eles, fica mais dinâmico e eles participam mais, né? Eu acho que traz dinâmica, traz também autonomia, né? Acho que é mais ou menos por aí. E também o uso</i></p>

	<i>diferente da criatividade, né?”</i>
--	--

Fonte: Elaborado pela autora com base nas entrevistas semiestruturadas.

Quadro 9 - Análise dos diretores sobre utilização das salas inovadoras.

Diretor	Análise dos diretores sobre utilização das salas inovadoras
D1	" Hoje conseguimos montar uma infraestrutura, cada carrinho, cada sala de aula tem o seu carrinho com 30 computadores. E a gente está vendo que isso é um processo contínuo, com isso a gente conseguiu também resolver um problema que é a questão de uso, digamos assim, uso desregulado das telas, do celular, tá? No momento em que todas as salas de aula têm os seus kits de computadores, os alunos não precisam mais dos seus celulares, a menos com atividades específicas. Então o uso de telas na escola agora está sendo bem direcionado para atividades pedagógicas, e não simplesmente para o lazer, como estava acontecendo até algum tempo atrás”.
D2	" Aqui na escola, por exemplo, assim, Chromebook é usado quase que às 9 horas do dia de trabalho por um professor e em quase todas as disciplinas, assim, seja pelo Google Sala de Aula, seja com o uso pra pesquisa. (...) A gente tinha instalado a lousa, pra você ter uma ideia, a gente tinha instalado a lousa em uma sala que não tinha turma, até o ano passado, uma sala vazia que pudesse dar circularidade para os professores usarem."
D3	<i>“Salas superlotadas, pra tu manusear, os Chromebooks, sabe aquele um período, acho que ainda faz falta o laboratório de informática, onde tudo tivesse ligado, sabe sala ambiente? Talvez fosse isso que nos ajudaria sim, porque essa coisa liga todos os Chromebooks, conecta todos os Chrome, o Wi-Fi não alcança todas as salas, aí alcança tudo. Bom, vou te dar exemplo da minha sala, tá? Eu tô aqui na secretaria agora pra fazer a entrevista, aqui do lado da direção, eu não tenho Wi-Fi no meu celular ali, pra eu colocar coisas no computador do meu celular, baixar o Whats ali, eu conecto, dou uma corridinha aqui, volto ali, né? Pra eu mandar uma mensagem importante, eu venho aqui...”</i>
D4	" Hoje a sala de inovação é um espaço que está muito mais integrado às práticas da escola, à sala de recursos, às professoras iniciais que daí começaram a aprender mesmo, a lidar com os joguinhos e o que que elas podem, aquela mesa, né? Aquela mesinha vermelha lá que tem muita coisa para os alunos jogarem e aprenderem coisas novas, eu acho que está muito mais integrado."

Fonte: Elaborado pela autora com base nas entrevistas semiestruturadas.

A fala do D1 enfatiza a importância da figura do Articulador de Inovação como facilitador ao dizer que “O plano de inovação (...) é muito dependente positivamente da figura do articulador de inovação (...) um bom articulador faz o plano de inovação acontecer”. Essa observação reforça a centralidade do articulador na mediação entre as diretrizes do plano e sua execução nas escolas. Bem como destaca Nóvoa (2022, p. 16) é necessário que os ambientes escolares facilitem o estudo e o trabalho cooperativo. A inovação pedagógica pode ser estimulada e facilitada em mudanças curriculares e organizacionais deliberadas (Fino, 2011, p. 7). O articulador

tem em sua prática a possibilidade de criar novos espaços com seus colegas e também entre as turmas, ao articular saberes e práticas e fomentar a formação continuada de professores. Essa figura do articulador é reconhecida como essencial para promover a interdisciplinaridade e integrar práticas inovadoras ao currículo, criando um movimento colaborativo dentro da escola. Conforme ressalta o D2, “ter a articulação de inovação aqui na escola (...) trouxe um outro movimento pras salas de aula (...) com um trabalho mais cooperativo, de um trabalho mais interdisciplinar.” Essa fala aponta para mudanças que vão além do uso instrumental da tecnologia.

Behrens (1999, p. 386) comenta que “a sociedade passa a exigir profissionais que tenham capacidade de tomar decisões, que sejam autônomos, que produzam com iniciativa própria, que saibam trabalhar em grupo, que partilhem suas conquistas e que estejam em constante formação (...)”. Nesse movimento de mudança, o professor passa a ter um papel fundamental de mediador entre o conhecimento elaborado e o conhecimento a ser produzido. A necessidade de ser articulador e fomentador em relação aos alunos, e também em relação aos seus pares, tem sido um fator de possibilidade de inovação pedagógica nas escolas.

O D3, no entanto, aponta para impossibilidade que algumas amarras e desafios da escola propõe ao afirmar que o plano de inovação “nos ofertou coisas (...) só que a gente não consegue (...) utilizar com toda a sua potência, por falta das reuniões pedagógicas, por falta de tempo de planejamento”. Sobre isso, Fino (2011, p. 2-3) já identificava que a inovação pedagógica tem sempre o risco de esbarrar no currículo, e aqui é importante também demarcar o futuro que Nóvoa (2022) vislumbra ao dizer que é de grande importância a adoção de novas lógicas e enquadramentos educativos, com a valorização de outros tempos, espaços e formatos de trabalho, até mesmo com a diversificação das turmas, sem serem homogêneas. Dalla Zen e Ghisleni (2022) ao discutirem a inovação, apontam que esse é um trabalho da gestão que deve perceber suas responsabilidades na condução dos processos concernentes à inovação e à vinculação a uma postura da gestão que possibilite a circulação de ideias que rompam com determinadas tradições de funcionamento. Localmente, no entanto, se encontram práticas dos articuladores que buscam vencer essas amarras, como espaço reservado para trocas semanais com cada professor, não existindo por parte da mantenedora uma carga horária determinada para atuação com os alunos, seja em suas salas ou nas salas de inovação, ou mesmo com seus colegas. Para Cunha (2006, p. 20), as inovações se

materializam pelo reconhecimento de formas alternativas de saberes e experiências, e a atuação do articulador tem em si a potencialidade de uma atuação alternativa.

As falas, revelam ainda outras dificuldades, como reflete o D4 ao comentar que “foi bastante difícil (...) para os professores entenderem que a sala de inovação não era como a antiga sala de informática (...) era uma proposta diferente.” Essas falas revelam a necessidade de formação continuada para que os professores compreendam e integrem as novas propostas pedagógicas em suas práticas. Como Behrens (1999, p. 401) aponta, a mudança de paradigma exige preparo teórico-prático e reflexão sobre o papel do professor como mediador e facilitador do aprendizado. A resistência inicial à inovação, mencionada por outros diretores e articuladores, reforça a importância de sensibilização e capacitação para garantir a adesão às novas propostas.

Quadro 10 - Impactos do plano de inovação segundo os articuladores de inovação.

Articulador	Impactos do Plano de Inovação
A1	<p><i>"Eu acho que, basicamente, assim, uma intencionalidade para a questão da inovação, porque sempre se falou muito, ah, é a tecnologia, ajuda, as novas tecnologias, mas não tinha algo concreto. E aí, acho que juntando a pandemia, né, que houve aquela necessidade mesmo, real, né, que os professores tiveram, de alguma forma, e também com toda a chegada, todo o aporte dos equipamentos, todos os chromes, tudo que foi chegando, o plano ajudou a ver, assim, não, nós temos que incluir isso na nossa prática, né? Não dá para só ficar, assim, falando, a gente vai ter que colocar ele de alguma forma no nosso cotidiano. Então, acho que deu esse norte, né, para a nossa escola."</i></p>
A2	<p><i>"No primeiro ano foi a questão da sensibilização, eu tive a sensação que no primeiro ano a gente tava batendo em portas fechadas. No segundo ano eu já percebi que as portas começaram a se abrir porque tinha muito aquela perspectiva do não, mas é só tecnologia, tá? É o quê? Tu vai, aí, mas eles vão ficar só no computador? Não, mas eles precisam escrever? Não, mas espera aí, eu não vou usar o computador com eles porque já tem os professores de projeto que usam. Ai não, mas eu não quero que eles vão pra sala de inovação pra ficar jogando. (...) Hoje eu percebo mudança na prática dos colegas, na práxis, que já adquiriu a questão tecnológica como apenas uma parte a mais da questão metodológica. (...) Eu tenho vários colegas usando Minecraft, usando o Scratch, quase todo mundo na escola usa o Canva."</i></p>
A3	<p><i>"Eu acho que as práticas pedagógicas da escola se desenvolveram, se modificaram muito ao longo desse período de pandemia e com a inovação tecnológica, por quê? Porque trouxe maior dinamismo para as aulas, trouxe maior movimento, ao mesmo tempo tem uma outra relação com o processo de ensino e aprendizagem, porque não está mais apenas voltado para a questão do ensino, utilizando o quadro e giz e essa dinâmica expositiva. O aluno, e aí tem a ideia da própria proposta de aula, é que o aluno se torne um</i></p>

	<i>produtor de conteúdo, ele consiga estabelecer autonomia dentro da sala de aula, ele consiga se tornar um aluno pesquisador."</i>
A4	<i>"Eu vejo que tem mais colegas usando as tecnologias, mais colegas com menos medo de inovar e querendo aprender um pouco mais. Tem que ser tudo muito rápido, porque a gente tem pouco tempo e a rotina é muito pesada. Mas quando a gente propõe alguma coisa nova, a resistência é muito menor agora."</i>

Fonte: Elaborado pela autora com base nas entrevistas semiestruturadas.

Quadro 11 - Descrição das ações implementadas pelo professor articulador.

Articulador	Ações implementadas pelo professor articulador
A1	"No momento, sendo bem, eu acho interessante, eu tava explicando o projeto hoje para o colega do financeiro, e ele tentando definir, botar o projeto em caixinha, eu disse, cada escola tem a sua abordagem e a SMED deixa livre, porque é a proposta da inovação, né? Como é que tu vai engessar algo que é inovador, né? Então aqui eu, como eu estou agora cursando a especialização aquela da UFRGS em computação, educação básica, né? Eu estou focando nisso, é isso que eu, né? Então, além, eu não tô assim ensinando robótica, não tenho conhecimento, não vou inventar, eu tô indo no que eu tô aprendendo. Então, eu trago com os mais velhos, tá? Com anos finais, com oficinas temáticas, eles vêm por interesse, eu fiz uma sobre IA, chat de GPT, pedi certificado, o diretor fez certificado digital, tudo assim, fizemos fotos. (...) como eu estou agora cursando a especialização aquela da UFRGS em computação, educação básica, né? Eu estou focando nisso, é isso que eu, né?"
A2	"Primeiro período é corpo a corpo, sala dos professores, a coleguinha tá fazendo isso aqui olha só conhece isso, conhece aquilo. (...) Nos recreios e na convivência eu tô com a sala aberta e aí a gente tem esse todo esse trânsito, que é também um projeto pelo qual tenho muito carinho, porque é um espaço do qual eles se apropriaram de uma maneira deliciosa. Hoje eu vejo muitos colegas já usando isso ao invés de, ai, mas eles só querem ficar no computador, ai então tá, eles só querem jogar, ótimo, vou botar a matéria dentro do jogo. Então a gente percebe que houve uma mudança. (...) Eu percebo duas fontes de mudança, a primeira foram os alunos, porque foi mais fácil começar por eles, atingi-los, assim, entra todo mundo pra sala de novidades, vamos sentar aqui, né, e agora, agora é isso, agora é aquilo, vamos mexer aqui (...) ".
A3	"Eu trabalho com todas as turmas dos anos iniciais, finais e ejas. A eja, a gente trabalha com oficinas. Como os alunos são mais velhos, os jovens e adultos, por exemplo, eu faço oficina de Google docs, onde eles constroem um currículo. Para os alunos dos anos finais, eu trabalho em parceria com os professores. Por exemplo, eu tenho um conteúdo para trabalhar com eles. Vamos pensar um conteúdo de matemática. Então eu penso em uma estratégia e geralmente uma estratégia de jogo, porque o jogo acaba trazendo muito eles para sala de aula. Por exemplo, eu vou lá e junto com a professora, ela me dá uns conteúdos e eu monto um kahoot. Os alunos têm aprendizagem de

	matemática e eles fazem a revisão a partir do Kahoot”. “(...) E os projetos, a gente tem mais projetos, a gente está trabalhando a programação mesmo, mas aí com as plataformas do Letprog, por exemplo, o Scratch e o Code. A gente tem vários projetos para encaminhar ao longo até o final do ano”.
A4	"Eu me ofereci para pegar os alunos que não se alfabetizaram até o quinto ano, e alfabetizar eles usando as tecnologias no sexto, porque tem alguns lá, toda escola tem né, tu sabe, mas a gente tem alguns casos que ficaram com déficit da pandemia (...). Eu vou experimentar algumas coisas de manhã e aí de tarde chamo meus colegas a mostrar se deu certo, porque nem tudo é legal assim, né, e tem uma outra coisa também que me chama a atenção, geralmente é muito bom, geralmente é muito legal, mas tem algumas crianças que têm dificuldade em sair depois, não ficar no hiperfoco do computador, tem algumas dificuldades na sala”.

Fonte: Elaborado pela autora com base nas entrevistas semiestruturadas.

Quadro 12 - Descrição pelos articuladores da utilização da sala de inovação.

Articulador	Utilização da Sala de Inovação
A1	"Na sala de inovação, então eu aqui com a minha sala, o meu atendimento dessas oficinas que eu passo aqui na sala, cabem até 12 alunos, então eu divido em grupos, faço o atendimento aqui. Também acontece, por exemplo, o Let Prog, é turma integral, daí eu uso a sala de jogos. E também há momentos em que eu entro com a turma inteira quando o professor solicita alguma ajuda, alguma coisa assim, então eu também já entrei assim com turma para alguma proposta que o professor pediu e tal."
A2	"Na sala de inovação como a gente abre, nos recreios, na convivência, reduziu muito essa, esse desespero pela tecnologia. (...) Porque eles só têm aqui, eles não têm computador em casa, às vezes só têm um celular, às vezes não têm internet no celular em casa. (...) Hoje o pessoal está utilizando. Parou de reclamar né, muitos. Isso é progressivo".
A3	“Então, o que acontece? Eu preciso de infraestrutura. Se eu não tiver infraestrutura as coisas não vão. E aí não adianta dizer que Porto Alegre é a capital da inovação se eu não consigo ter condições mínimas para usar inovação. O meu sonho de consumo é que todas as salas da escola, e isso é uma proposta para quem vai ser prefeito ou então secretário de educação, que todas as salas de aula da escola tenham uma tela digital. É uma maravilha dar uma tela digital, sabe? A facilidade. Ah, o aluno está pegando ali, a professora está falando sobre isso, a gente pode ver o assunto, a gente pode modificar toda a aula a partir disso. Olha que bacana seria isso. Mas então, o que eu preciso? Infraestrutura. Meus alunos precisam ter infraestrutura. Eu preciso entender que a tecnologia, quando eu quero que ela funcione, ela tem que funcionar. Não precisa ser um articulador digital em sala de aula para o professor usar a tecnologia. Precisa o professor ter condições e a tecnologia funcionar no momento que ele quer que funcione, que é o que ele quer utilizar.”

A4	"Eu quero que eles vão conhecer mais a sala de inovação, que eles vão participar mais do que a gente consegue fazer lá, mas eu ainda não sei tudo que é possível, sabe? Eu não conheço todos os recursos assim, mas quero que eles participem mais, então eu pensei em abrir o agendamento de turmas para receber as turmas."

Fonte: Elaborado pela autora com base nas entrevistas semiestruturadas.

As contribuições dos articuladores A3 e A4, ilustram que o Plano de Inovação gerou impactos positivos:

- A3 - "As práticas pedagógicas da escola (...) trouxeram maior dinamismo para as aulas (...) o aluno (...) consiga estabelecer autonomia dentro da sala de aula."
- A4 - "Eu vejo que tem mais colegas usando as tecnologias, mais colegas com menos medo de inovar e querendo aprender um pouco mais."

Apesar de limitações, como a falta de tempo para planejamento e resistências iniciais, a presença do articulador e o uso intencional das tecnologias têm promovido avanços nas práticas pedagógicas. Esses avanços reforçam a visão de que a inovação, como defendem Cunha, Behrens e Fino, é um processo que vai além da tecnologia, envolvendo mudanças paradigmáticas que transformam as relações pedagógicas e promovem aprendizagens mais significativas.

A implementação das Salas de Inovação foi considerada um dos principais avanços do plano e apesar de não romper totalmente com paradigmas tradicionais, o Plano de Inovação promoveu uma modernização estrutural que ampliou as possibilidades. Essa base tecnológica, embora inicial, pode estruturar um ambiente para mudanças futuras mais profundas, desde que acompanhada de uma formação pedagógica mais robusta.

4.2.5 Ações de Inovação Pedagógica implementadas e atuação do professor articulador de tecnologia e inovação

Para realizar essa análise, vamos procurar conhecer como é a ação do articulador de inovação e como se dá a utilização da sala de inovação.

Ao perguntar sobre o que o plano de inovação realmente trouxe ao cotidiano das escolas, o que no dia a dia da escola mudou, como é a atuação do articulador de

inovação e a utilização do espaço de inovação a ideia era conseguir investigar onde se tem possibilidades de inovação pedagógica à luz dos descritores de Maria Isabel da Cunha.

Na ação dos articuladores, é possível perceber que sua atuação se divide em dois modos:

- Atuando em projetos próprios, quando levam os alunos para a sala de inovação e realizam oficinas ou alguma ação com grupos de estudantes;
- Atuando em parceria com os outros professores, buscando formar parcerias para realização dos que os outros docentes necessitam de auxílio.

Na Escola 2, se percebe que as ações do articulador estão muito mais integradas ao dia a dia da escola. Isso se dá principalmente porque a escola é totalmente integralizada e os alunos já têm uma matriz curricular diferente que permite que se repense a lógica de disciplinas e horários tão rígidos. Além disso, na ação da Professora Articuladora 2, ela reserva um espaço para trocas com os outros professores para montar projetos em conjunto ou colaborar com os outros docentes, conforme ela esclarece: "Primeiro período é corpo a corpo, sala dos professores, a coleguinha tá fazendo isso aqui olha só conhece isso, conhece aquilo. (...) Nos recreios e na convivência eu tô com a sala aberta e aí a gente tem esse todo esse trânsito, que é também um projeto pelo qual tenho muito carinho, porque é um espaço do qual eles se apropriaram de uma maneira deliciosa". Um dos projetos da Articuladora 2, é o da sala aberta, onde nos recreios os alunos têm livre acesso ao ambiente da sala inovadora, onde além do uso dos equipamentos tem a sua disposição materiais de sucata e costura para montarem projetos makers.

As ações descritas por diretores e articuladores nas escolas municipais de Porto Alegre evidenciam que as práticas educativas do articulador de inovação e tecnologia vem promovendo em sua maioria ações de integração de tecnologias ao dia a dia das escolas do que uma verdadeira transformação com os parâmetros de inovação pedagógica, como transparece no exposto pelo Diretor 1, que descreve oficinas sobre inteligência artificial e lógica de algoritmos com crianças pequenas. "Esse ano, a gente já teve oficina sobre a utilização da inteligência artificial na educação (...) introdução à lógica do algoritmo, com os pequeninhos, para saber como funciona essa lógica" (D1)".

Mas pensando nos descritores de inovação utilizados aqui como parâmetros, em busca de onde eles possam transparecer, percebe-se que já se encontra com uma maior facilidade ações que se encaixam nos seguintes indicadores de Maria Isabel da Cunha:

Indicador 1 - “A ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender” que conforme descreve Cunha (2022,p. 21) vai “incorporando a dimensão sócio-histórica do conhecimento e sua dimensão axiológica que une sujeito e objeto”. Um exemplo disso transparece na fala da Diretora 2 e da Articuladora 2, quando ambas descrevem situações em que a subjetividade foi valorizada. O trabalho com a realidade de um momento histórico, que ainda que não tenha atingido totalmente os alunos, era foco no momento, proporcionou um trabalho que agiu no entorno da escola. Fino (2011, p. 3) reforça que a inovação deve criar "contextos ricos em nutrientes cognitivos", permitindo aos estudantes explorar novas formas de aprendizado.

Indicador 6 - Mediação - O Articulador 2 ao dizer que “hoje eu vejo muitos colegas já usando isso ao invés de, ai, mas eles só querem ficar no computador, ai então tá, eles só querem jogar, ótimo, vou botar a matéria dentro do jogo” , também explicita como seus pares hoje entendem que se para o aluno o uso da tecnologia tem algum sentido que os faz só querer isso, então se pode valorizar “esse querer” também em sua proposta. Esse exemplo expressa o que Cunha (2022, p.23) chama de “mediação”, e “pressupõe relações de respeito entre professor e alunos, a dimensão do prazer de aprender, do gosto pela matéria de ensino e do entusiasmo pelas tarefas planejadas”.

Os resultados sugerem que o plano tem potencial para impulsionar a inovação pedagógica, mas carece de elementos essenciais, como protagonismo estudantil e reconfiguração de saberes, embora nem todos os indicadores de inovação pedagógica de Maria Isabel da Cunha estejam plenamente presentes nas práticas escolares. A atuação do articulador tem promovido mudanças significativas ao questionar e alterar a lógica tradicional de ensino, esse agente contribui para uma pedagogia centrada na aprendizagem do aluno, valorizando a autonomia, a interação e a construção coletiva do conhecimento. Essa abordagem desloca o foco do ensino como transmissão de conteúdo para um processo em que o aluno se torna protagonista, evidenciando uma transformação nas práticas pedagógicas que privilegia o engajamento e o significado no aprendizado. Behrens (1999, p. 386) destaca que metodologias ativas, como jogos e pesquisas, rompem com a centralidade do professor e colocam os alunos no centro do processo de aprendizagem.

Essa ação transparece no relato de diretores e articuladores de todas as escolas. É o que aponta a fala do Diretor 4 ao relatar que hoje usa-se de jogos educativos e pesquisas como formas de estimular a criatividade e a autonomia dos alunos: “Acho que pode ser muito mais interativo (...) Ah, eu posso, na sala de aula, se eu tiver ali os

recursos necessários, pedir pra eles fazerem uma pesquisa (...) fica mais dinâmico e eles participam mais”, e se complementa dizendo “eles estão com o corpo deles agindo pra conseguir aprender aquilo ali, ou achar as letrinhas que combinam com a palavra, vira um jogo é uma maneira diferente de fazer”.

O Articulador 3 relatou o uso do Kahoot como estratégia de aprendizagem: “Eu penso em uma estratégia e geralmente uma estratégia de jogo (...) os alunos têm aprendizagem de matemática e fazem a revisão a partir do Kahoot” (A3). A gamificação, nesse contexto, promove um aprendizado lúdico e envolvente, transformando conteúdos abstratos em experiências práticas e colaborativas. Fino (2011, p. 2) argumenta que práticas inovadoras devem ser ajustadas às necessidades dos aprendizes, promovendo a interação e o engajamento dos alunos em atividades significativas.

Os resultados sugerem que o plano tem potencial para impulsionar a inovação pedagógica, mesmo ainda carecendo de elementos importantes dos indicadores de inovação pedagógica, com um potencial que vai além da implementação pedagógica.

4.2.6 Avaliação das Inovações Pedagógicas nas escolas

Nas entrevistas com diretores e articuladores, não se mencionou uma avaliação das atividades diárias de sala de aula, até porque nem todos os articuladores têm turmas regulares, mas no questionário se perguntou como era a avaliação das práticas de inovação.

Abaixo os resultados falam sobre possibilidades de inovação pedagógicas encontradas no processo de avaliação das atividades que iniciaram com o plano de inovação.

Quadro 13 - Avaliação das práticas inovadoras por diretores e articuladores

Avaliação das práticas inovadoras	
Diretores	
D1	“A gente tem tentado, pelo menos uma vez a cada 15 dias, uma vez por mês, a supervisão sentar com cada professor para ver como está desenvolvendo e dar essas sugestões. Além disso, a articuladora de inovação tenta procurar os professores para propor estratégias. E muitos professores vão até ela buscando ferramentas também. Depois a gente faz essa conversa, vê o que deu certo, o que não deu certo, vê como as coisas estão andando. A gente ainda não conseguiu criar, por exemplo, uma matriz de

	referência ou então critérios de avaliação bem objetivos em relação ao que está sendo desenvolvido.”
D2	“ A gente tá construindo essas ferramentas mais qualificadas, assim, pra conseguir ouvi-los. Eu ainda quero agora no segundo tri fazer um conselho participativo, assim, com pais, alunos e professores. Aí eu acho que a minha maior dificuldade está nos professores e não na comunidade dos alunos. Em estar abertos a críticas e ouvir. Mas é um processo, né? A democracia é um processo”.
D3	“A gente faz a autoavaliação, né? E os alunos é no conselho de participativo, o que eles curtem, que eles não curtem, que podia ser melhor. Sabe aquele que bom, que ruim, que tal? A gente faz e acho que é muito rico isso. E as pessoas que são chamadas a isso se sentem muito bem, a gente começou a fazer isso na pandemia, né? Que bom, que tal, que ruim, como é que estavam em casa, assim e assim. E a gente continua no presencial. Esse ano a gente já fez, a gente já chamou os colegas e com isso aí a gente tabulou dados. Da direção com os colegas. Com os colegas e nos conselhos participativos também. A gente tem desde os pequenos.”
D4	“Eu acho que tem duas coisas que avaliam bem a questão do trabalho do inovador, né? Uma, que são a defesa dos projetos no início do ano, né? Por exemplo, o professor que saiu agora, não teria tido votação suficiente pra ser inovador esse ano. é uma prática que a gente considera bem democrática, né? Tem que defender o seu projeto e vai entrar aquele que o grupo achar que é o melhor projeto”.
Articuladores	
A1	“Eu acho que tem muito mais, assim, no plano do desejo que isso aconteça do que na realidade, assim, né? Eu acho que principalmente, assim, os alunos, vou te dizer que não tanto, poderia ser muito maior o protagonismo, né? A gente fala tanto, né? Na rede, a gestão democrática, a participação de todos, mas não é muito o que acontece. Dos professores eu até acho um pouco mais, sim, mas eu vejo muito mais partindo da gestão do que do grupo, né? Então o grupo vai aceitando as propostas que vão surgindo”.
A2	“Nós fazemos formulários, né. Nós fazemos com uma certa frequência, assim até para ter o feedback, né. Por exemplo, eu terminei um agora que eles vão começar a responder, porque a gente faz assim, ó: no começo do, no começo e no final de cada trimestre, “que tu tá gostando”, “que tu não tá gostando” e “o que tá mais ou menos, mas pode melhorar”. Essas três perguntas chave, a gente sempre pergunta. é geral, da escola. Hoje por exemplo eu apliquei com o sexto ano. E cada professor vai, isso a gente tem como prática recorrente. É como eu te disse, é a questão da escuta. Agora, por exemplo, nós fechamos as eleições dos líderes de turma e no retorno a gente vai fazer a reunião, e vamos começar a organizar o grêmio. Porque a gente precisa de uma escola de democracia”.
A3	“Elas (as iniciativas inovadoras) são avaliadas, não tem um método de avaliação, acho que a avaliação que se faz é a avaliação de o quanto os professores gostaram, o quanto os alunos aprenderam, o quanto foi importante naquela aula, naquela outra aula, acho que esse é o processo de avaliação, não tem um instrumento de avaliar.”
A4	“Eu acho que nunca foi avaliado, mas é possível avaliar assim, até é uma boa ideia, acho que é uma coisa que dá pra de repente pensar em fazer no começo, agora que eu tô assumindo, fazer uma pesquisa entre os colegas e depois, de repente, na metade do ano que vem, pra ver se a gente conseguiu trazer mais alguém pra esse lado da força. Acho que dá pra pesquisar pra saber quem é que tá usando, quem é que não tá.”

Fonte: Elaborado pela autora com base nas entrevistas semiestruturadas.

Na fala da Escola 1, tanto na do diretor quanto do articulador, fica claro que ainda não se instituiu uma matriz de avaliação da inovação. No entanto, há entre os professores e equipe diretiva a prática de conversar sobre o que deu ou não certo.

A Escola 2 demonstra um maior amadurecimento na questão de avaliação. Isso não se resume às ações do plano de inovação, mas as entrevistadas em mais de um momento mencionaram um projeto chamado de Escola de democracia, onde cotidianamente os alunos fazem parte de momentos de avaliação, e até mesmo reivindicação nas práticas escolares.

A Escola 3 relata uma prática de avaliação das atividades escolares que antecede o plano. A Diretora 3 fala de uma dinâmica “do que é bom, e o que é ruim”. O Articulador 3 diz que “não há um método, mas a prática de buscar entender se os professores gostaram (já que muitas vezes o articulador atua em parceria com outros professores), o quanto os alunos aprenderam, o quanto foi importante a aula”.

A Escola 4 comenta que, para ocupar a função de articulador, é necessário que o professor apresente anualmente uma proposta que é votada e eleita. Isso já faz uma prévia avaliação, e define se aquele professor segue ou não. A Articuladora 4 comenta que ainda não instituiu nenhuma maneira de avaliação com os alunos, mas pensa em realizar com os colegas uma pesquisa.

Para Behrens (2013) a avaliação na proposição de um ensino inovador está a serviço da construção do conhecimento, sendo contínua e processual, participativa e transformadora.

Vemos que nas escolas, já começam a existir práticas mais participativas, caso principalmente da Escola 2, mas que mais uma vez chamo a atenção para já ser uma escola integral, o que promove outras possibilidades de planejamento dos tempos e espaços em que os alunos ocupam cotidianamente.

4.3 INDICADORES DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA PRESENTES

Para avaliar os indicadores de inovação pedagógica, utilizaremos um instrumento avaliação de ações pedagógicas inovadoras elaborado pela autora deste estudo com base nos indicadores de inovação pedagógica de Maria Isabel da Cunha (2006). O instrumento de avaliação da inovação pedagógica foi formulado como uma ferramenta que visa traduzir os conceitos de inovação pedagógica em ações concretas na prática educacional da educação básica. Ele serve como uma base decodificadora desses

conceitos, como apoio para que professores e gestores compreendam melhor os elementos inovadores e como eles podem ser aplicados no cotidiano escolar.

O instrumento foi desenvolvido com a intenção de criar um parâmetro de avaliação de atividades ou projetos, de maneira que os indicadores de inovação pedagógica ficassem mais claros para a transposição de atividades realizadas em escolas de educação básica.

Além de ser um meio de análise, esse instrumento tem como principal objetivo fomentar a reflexão sobre a própria prática pedagógica.

Esse instrumento foi preenchido com base no material recolhido na pesquisa, sendo desenvolvido a partir das inferências permitidas pelos dados analisados. Dessa forma, ele reflete não apenas a teoria, mas também a realidade observada na implementação do Plano de Inovação da SMED, claro, com as limitações que uma pesquisa de cunho qualitativo pode ter. O preenchimento aqui neste capítulo será realizado com base em informações provenientes dos quadros 5 a 12, que detalham as concepções, avaliação de práticas inovadoras, os impactos do Plano de Inovação nas práticas pedagógicas, as ações implementadas pelo professor articulador e o uso da sala inovadora.

4.3.1 Processo de Preenchimento

Com base nas informações dos quadros acima citados, cada categoria e indicador do instrumento foi analisado, considerando:

- Evidências descritas nos quadros.
- Exemplos concretos de ações, impactos e resultados observados.
- Coerência entre as informações coletadas e os princípios de inovação definidos no instrumento.

Será atribuída uma pontuação a cada indicador utilizando a seguinte legenda:

- **(0) Ausente:** Quando o indicador não está presente ou evidenciado.
- **(0,5) Parcialmente:** Quando o indicador está presente, mas de forma limitada ou insuficiente.
- **(1) Presente:** Quando o indicador está claramente presente e bem evidenciado.

4.3.2 Finalidade do Instrumento

Este instrumento tem como objetivo oferecer subsídios para reflexões e ajustes que potencializem o impacto do Plano de Inovação. Ele fornece uma visão clara das áreas mais bem-sucedidas e daquelas que demandam aperfeiçoamento, favorecendo a evolução contínua das ações pedagógicas.

Quadro 14 - Instrumento de avaliação de inovação pedagógica

Categoria de Inovação	Indicadores	Escala de Avaliação			
		E1	E2	E3	E4
1.Ruptura com formas tradicionais de ensinar e aprender	- Rompe com métodos instrucionais tradicionais.	1	1	1	1
	- Incentiva abordagens ativas e colaborativas.	1	1	1	1
	- Propõe métodos de avaliação inovadores.	0	1	0,5	0,5
2.Gestão participativa	- Envolvimento ativo de professores, alunos e comunidade.	0	1	0,5	0
	- Decisões pedagógicas compartilhadas.	0,5	1	1	0,5
	- Mecanismos de diálogo e consulta.	0	1	0,5	0
3.Reconfiguração dos saberes	- Integração de saberes científicos e populares.	0	1	0	0
	- Promoção do diálogo entre cultura, ciência e práticas sociais.	0	1	0	0
	- Valorização dos conhecimentos prévios dos alunos.	0	1	0	0

4.Reorganização da relação teoria/prática	- Relação integrada e dinâmica entre teoria e prática.	0	1	0	0
	- Aplicação prática do conhecimento em contextos reais.	1	1	1	1
	- Aprendizado por meio de problemas ou projetos.	1	1	1	1
5.Perspectiva orgânica	- Avaliação contínua e integrada ao processo.	0	1	0	0
	- Conexão entre planejamento, execução e avaliação.	0,5	1	0,5	0,5
	- Adaptação baseada em acompanhamento.	0	1	0	0
6.Mediação entre subjetividades	- Relações respeitosas e de confiança entre educadores e educandos.	1	1	1	1
	- Consideração das dimensões emocionais do aprendizado.	0,5	1	0,5	0,5
	- Ambiente de aprendizado acolhedor.	1	1	1	1
7. Protagonismo dos alunos	- Incentivo à autonomia e tomada de decisão dos alunos.	0,5	1	0,5	0,5
	- Valorização da criatividade e originalidade.	0	1	0	0
	- Estímulo ao pensamento crítico e resolução de problemas.	0,5	1	0,5	0,5

Pontuação	9	21	10	10
------------------	---	----	----	----

Fonte: Elaborado pela autora com base nos indicadores propostos por Cunha e nas entrevistas semiestruturadas.

4.4 ANÁLISE DOS INDICADORES DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA NAS ESCOLAS PARTICIPANTES DO ESTUDO

Para Behrens (2013, p. 56), uma prática pedagógica competente, que dê conta dos desafios contemporâneos, exige além das abordagens de concepções epistemológicas emergentes, uma instrumentalização da tecnologia inovadora. Dessa forma, se tem mais coerência e mais possibilidades de receber um aluno nativo digital, fazendo com que a escola adquira papel fundamental na preparação dos alunos para os desafios do século XXI. Ao fazer a análise aqui presente, se pressupõe que a tecnologia precisa se aliar às práticas inovadoras, embora não se possa resumir inovação pedagógica a este quesito.

Na investigação, pode-se perceber que todas as escolas entrevistadas já parecem ter assumido, ao menos os envolvidos na prática do projeto de inovação tecnológica, que a aprendizagem precisa ultrapassar a transmissibilidade.

Ainda assim, analisando-se os quadros pode-se concluir que nem sempre aparece na prática a inovação pedagógica que já transparece no campo das ideias. Como aponta Cunha (2022), na transição do paradigma tradicional e dominante para o emergente, é comum os professores ficarem na fronteira, ora em um campo, ora em outro.

Na análise proposta, a pontuação dada pelo Instrumento de Avaliação de Ações Pedagógicas Inovadoras se refere ao que foi avaliado com base nas entrevistas realizadas com diretores e articuladores com foco nas práticas advindas do plano de inovação. não significa que as mesmas escolas não tenham outras práticas que possam ser consideradas como inovações pedagógicas realizadas em outros contextos e por outros projetos e professores, mas nosso recorte é o dado neste projeto ao descrito pelos articuladores e diretores.

Usa para como instrumento de pesquisa a atuação pedagógica inovadora dos articuladores, e das ações que se seguiram como consequência ao plano de inovação.

Utiliza como referência os conceitos de Cunha (2006), e seus indicadores de inovação, além dos estudos de outros autores, como Behrens (2013) ou Boaventura de Souza Santos (1989), que referendam essas práticas como participantes do que chamam Pedagogia Emergente.

A Escola 2 tem grande destaque em relação às práticas inovadoras. Ela se difere entre as demais por ser uma escola integral, o que, como aponta Nóvoa (2022, p. 16-17) na fala que ressalta a importância da metamorfose da escola, entre as evoluções necessárias à escola, uma delas é “a diversidade de espaços”, com formas “diversificadas de agrupamento de alunos”, tarefa que já é realizada pela própria estrutura curricular das escolas integrais da rede. Isso fica evidente nas falas onde a articuladora comenta que a sala de inovação fica aberta à visita nos recreios, além dos projetos de “escola de democracia” que contempla até os estudantes pequenos, e as ações integradas com outros espaços da comunidade, como o intercâmbio com o espaço que tem próximo a escola com o galpão de reciclagem. Conforme aparece no relato da Articuladora 2, a escola entende que seus espaços podem ser expandidos para além da sala de aula regular: “acho que isso inclusive está contido ali no documento orientador, né? A gente tem que articular também com o território. Hoje, por exemplo, nós fomos ali no galpão, recolhemos três sacolas de roupa. Mais de três, né, porque eu já levei três que eu lavei. Aí, aqui nas oficinas que a gente tem, a gente costurou, ajeitou, reformou e nós vamos fazer um grande evento que os alunos estão organizando. Vai ter brechó, desfile e eles estão se percebendo empoderados para produzir essas coisas”.

Na fala da Diretora 2, já transparecia a participação mais expressiva dos alunos, como por exemplo a organização da festa junina: “A festa junina desse ano não foi organizada pela equipe da escola, foi organizada pelos alunos. Então toda a festa, tipo assim, o meu trabalho foi sair pra comprar as coisas que eles queriam, e eles cuidaram das brincadeiras, eles cuidaram das crianças, eles fizeram o movimento, assim. E isso vem acontecendo com uma frequência grande aqui na escola”.

As outras escolas tiveram pontuações semelhantes entre si na maioria dos aspectos e na totalização, demonstrando que no quesito inovação pedagógica, como conceituado aqui na pesquisa, ainda há um caminho a ser percorrido para a materialização do que já frequentemente aparece nas falas. Depois do item que se refere a “ruptura das formas tradicionais”, a maior pontuação de todas é a que se refere à “mediação das subjetividades”, que referencia a questão do gosto pela matéria, e do entusiasmo pelas tarefas (Cunha, 2022, p. 23), questão que é levada em consideração

pelos entrevistados ao dizerem que os alunos parecem se envolver mais quando a aula envolve tecnologia.

Esse fator aparece mais claramente nos aspectos que destacam os impactos do plano de inovação, como na fala da Diretora 2, quando diz sobre os alunos que “Eles mesmos estão juntos articulando, estão juntos construindo, estão juntos bolando e pensando, independente da área de conhecimento do trabalho”.

O Articulador 3 também demonstrou isso ao comentar que “no início do primeiro ano que eu trabalhei com todas as turmas, teve um processo de avaliação que foi bem curioso e eu fiquei muito feliz, eu consegui ultrapassar a educação física, eu fui a matéria que eles mais gostaram”.

Na questão de “gestão participativa”, pontuaram na questão envolvimento ativo da comunidade, as escolas que expressaram consultas avaliativas também às crianças sobre os projetos da escola, caso da Escola 2, e da 3. Sobre as decisões pedagógicas, todas mostraram algum tipo de consulta, seja em reuniões ao menos com os professores, e as Escola 2 e 3 com os alunos. A Escola 4 ainda tem um sistema de eleição de projetos, o que referenda o professor de inovação, que de acordo com sua proposição é escolhido, e dependendo pode não ser o mesmo escolhido para a função no ano seguinte, no entanto, nas entrevistas, não mencionou nenhum tipo de consulta aos alunos. O mesmo aconteceu na Escola 1. Para Cunha (2022), na gestão participativa o professor partilha com os estudantes as decisões sobre os percursos. E nessa dimensão apareceu com maior clareza na escola 2, principalmente quando a Articuladora revela como é o ambiente nas aulas: “aqui a gente (usa) muito isso, né. Que nós vamos criar? Que que nós “vamo” inventar? E isso é muito do grupo, da cultura da escola. E isso tem, assim tem, tem um ciclo de reforço. Isso porque quanto mais o grupo de professores provoca os alunos para criar, mais criativos eles se tornam”.

Sobre a questão de “reconfiguração de saberes”, as falas da articuladora da Escola 2, em diversos momentos pontua que é comum inverterem a lógica tradicional de por onde começar uma aprendizagem, quando diz: “Então tem aquele aluno que tá em processo de alfabetização, mas desenha divinamente, faz uma história em quadrinho que tu fica babando. Aí bom, tem o outro que tem dificuldade em matemática, né, mas tu dá material para ele, ele monta objetos de arte”. Esse dizer exemplifica o que Cunha (2022, p. 22) ressalta quando diz “fundamentalmente o que o paradigma emergente propõe se aproxima da compreensão integradora da totalidade, reconhecendo a

legitimidade de diferentes fontes de saber e a percepção integradora do ser humano e da natureza”.

Sobre as questões de “perspectiva orgânica”, as entrevistas mostraram que as proposições costumam nascer do planejamento entre os docentes, e nessa instância também é avaliado, tendo ainda pouco relato de práticas que proporcionem, como sugere Cunha (2022, p. 23) “coerência entre objetivos, desenvolvimento e avaliação num movimento de ziguezague”.

Sobre os aspectos da “mediação entre as subjetividades” e “o protagonismo dos alunos”, todas as escolas parecem já ter práticas que consideram as dimensões do prazer e a possibilidade de se tornar sujeito ativo de sua aprendizagem. A Escola 2 parece ter isso como subsídio do planejamento da sua prática pedagógica, não apenas no campo teórico, ao cotidianamente procurar uma forma de tornar o conteúdo mais significativo.

4.5 RESPOSTAS ENCONTRADAS

A análise realizada permitiu identificar que o Plano de Inovação da SMED gerou impactos positivos na infraestrutura e no uso de tecnologias nas escolas municipais de Porto Alegre. Embora a inovação pedagógica não esteja plenamente consolidada em todas as escolas participantes, observou-se que o plano abriu caminhos importantes para práticas mais dinâmicas e alinhadas às demandas do século XXI e que podem abrir espaço para possibilidades de inovação pedagógica, conforme sua conceituação assumida nesta pesquisa como ruptura paradigmática (Cunha, 2016, p. 16), que implica revisão das formas de ensinar e aprender, reconfiguração dos saberes e protagonismo discente. A presença de práticas mais inovadoras no campo das ideias nem sempre se concretiza na prática pedagógica cotidiana, como aponta a própria autora ao destacar que a transição de paradigmas pode deixar os professores “na fronteira, ora em um campo, ora em outro”.

O estudo revelou que a atuação do Professor Articulador de Inovação e Tecnologia tem conseguido impulsionar práticas inovadoras, especialmente na mediação entre subjetividades, com ambientes de aprendizagem mais acolhedores e calcados em dimensões emocionais do aprendizado, e na ruptura com formas mais tradicionais de ensinar, incentivando abordagens mais ativas. Além disso, as Salas de Inovação se mostraram espaços promissores para a experimentação de novas abordagens pedagógicas, ampliando as possibilidades de aprendizagem e promovendo maior engajamento dos estudantes. se revelou como um elemento central para o avanço das práticas inovadoras nas escolas.

As ações desses profissionais, em especial quando assumem o papel de formadores de seus pares e promovem espaços colaborativos de criação, mostraram-se como fomentadoras de práticas pedagógicas que ultrapassam a transmissibilidade do conhecimento. Destacam-se, nesse sentido, os indicadores de ruptura com formas tradicionais de ensino e de mediação entre as subjetividades, que apareceram com maior frequência nas análises das escolas. Os articuladores que incorporaram a escuta, a afetividade, o uso de jogos e a valorização do desejo dos estudantes demonstraram caminhos efetivos para reconfigurar o papel do aluno como sujeito ativo da aprendizagem.

Os resultados também indicam desafios que ainda persistem, como a necessidade de uma prática mais participativa na proposição de aprendizagem, com maior envolvimento da comunidade escolar como um todo em mecanismos de diálogo e consulta.

A Escola 2 se destaca entre as participantes por apresentar práticas mais consolidadas de inovação pedagógica. A lógica curricular flexível, a abertura da sala de inovação nos recreios, a prática da “escola de democracia” e o envolvimento dos alunos em eventos como o brechó comunitário e a festa junina organizados por eles, são exemplos de experiências que se alinham aos indicadores de protagonismo estudantil, reconfiguração de saberes e gestão participativa. Essa estrutura, característica das escolas de tempo integral, permitiu ampliar os espaços de aprendizagem e diversificar as formas de agrupamento, como já discutido por Nóvoa (2022).

Nas demais escolas, embora se reconheçam práticas interessantes pontuais, a inovação ainda se concentra em aspectos estruturais e tecnológicos, sem mencionar estratégias de escuta discente ou incentivo à autoria e criatividade.

As Salas de Inovação demonstraram ser espaços com potencial para a experimentação pedagógica, mas sua efetividade depende da atuação do articulador, da abertura dos professores para o trabalho colaborativo e da intencionalidade pedagógica que sustente a integração entre tecnologia e aprendizagem significativa.

A avaliação das práticas de inovação ainda aparece como um desafio importante. Embora algumas escolas relatem iniciativas como consultas informais, reuniões de equipe ou até sistemas de eleição de propostas, ainda são poucas as evidências de avaliação sistemática e processual das ações implementadas que incluam que incluam os discentes. A Escola 2, novamente, avança nesse quesito ao integrar os alunos em práticas de escuta e participação avaliativa no cotidiano escolar.

Conclui-se que o Plano de Inovação representa um avanço importante na modernização da rede municipal de ensino, sobretudo no que diz respeito à infraestrutura tecnológica e à ampliação do acesso às ferramentas digitais. No entanto, seu pleno potencial só poderá ser atingido com um aprofundamento nas práticas pedagógicas, de modo a romper com modelos tradicionais centrados na transmissibilidade e favorecer uma educação mais participativa, interativa e conectada às realidades dos estudantes. Embora o plano em si não tenha problematizado de forma explícita os fundamentos epistemológicos da inovação pedagógica, a criação das Salas de Inovação e a atuação do Professor Articulador de Inovação abriram possibilidades

para que se instaurassem novos tempos e espaços escolares, ampliando o campo da experiência docente e discente.

Nesse sentido, ressoa o que afirma António Nóvoa ao propor uma formação docente articulada ao desenvolvimento organizacional da escola, na qual “trabalhar e formar não sejam atividades distintas” (NÓVOA, 1992, p. 29), promovendo uma construção pelos próprios professores de saberes pertinentes e com sentido calcados na suas vivências.

5 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: PLANO DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA

5.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROPOSTA

A inovação pedagógica não se resume à adoção de tecnologias digitais. Trata-se de um processo intencional de transformação que repensa a organização do ensino, os papéis de professores e alunos e os princípios que norteiam a aprendizagem. Para isso, é necessário integrar novas metodologias, promover aprendizado ativo e criar espaços de experimentação, permitindo que os estudantes desenvolvam autonomia e pensamento crítico.

O Plano de Inovação 2021-2024 da SMED trouxe avanços significativos na infraestrutura tecnológica da Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre, como a implementação do Wi-Fi nas escolas, a distribuição de Chromebooks, criação das Salas Inovadoras e o estabelecimento dos Professores Articuladores de Inovação e Tecnologia. No entanto, a análise dos documentos orientadores e dos planos escolares revelou que a concepção de inovação pedagógica não foi claramente definida no plano inicial, o que limitou seu potencial transformador.

Diante desse cenário, esta proposta busca complementar o Plano de Inovação da SMED com um Plano de Inovação Pedagógica, baseado nos estudos de Cunha (2006, 2022) e Nóvoa (2019). A proposta se fundamenta na necessidade de repensar a formação docente como um elemento central da inovação, deslocando-se de um modelo acadêmico fragmentado para uma formação integrada e prática, promovendo um ambiente de colaboração entre professores, escolas e pesquisas (Nóvoa, 2019, p. 1).

5.2.OBJETIVOS

5.2.1 Objetivo Geral

Capacitar professores e articuladores para a implementação de práticas pedagógicas inovadoras, utilizando as Salas Inovadoras como espaços de experimentação e colaboração.

5.2.2 Objetivos Específicos

1. Refletir sobre inovação pedagógica a partir de referenciais teóricos que diferenciam inovação pedagógica e inovação tecnológica.
2. Promover a experimentação metodológica, explorando abordagens como aprendizagem baseada em projetos, metodologias ativas e ensino híbrido.
3. Capacitar os Professores Articuladores para atuarem como mediadores da inovação pedagógica em parceria com os demais docentes.
4. Acompanhar e avaliar as mudanças pedagógicas utilizando o Instrumento de Avaliação de Inovação Pedagógica como ferramenta de monitoramento.
5. Desenvolver um Plano de Inovação Pedagógica, estruturado a partir da articulação entre formação docente, espaço escolar e prática pedagógica (Nóvoa, 2019).

5.3 ESTRUTURA DO CURSO

A formação será estruturada em três módulos, combinando teoria e prática para garantir que os participantes vivenciem e implementem a inovação pedagógica em suas escolas.

5.3.1 Módulo 1: Diagnóstico e Conceito de Inovação Pedagógica

Objetivo: Compreender o conceito de inovação pedagógica e realizar o diagnóstico inicial das práticas escolares.

- Diferenças entre inovação pedagógica e inovação tecnológica.
- Reflexão sobre práticas de ensino tradicionais e a necessidade de transformação.
- Apresentação dos sete indicadores de inovação pedagógica de Cunha (2006).
- Aplicação inicial do instrumento para mapear a inovação pedagógica nas escolas participantes.

5.3.2 Módulo 2: Formação Docente e Práticas Pedagógicas Inovadoras

- Metodologias inovadoras e sua aplicação nas Salas Inovadoras.

- Práticas interdisciplinares e o papel do Professor Articulador.
- Desenvolvimento de atividades experimentais baseadas nas leituras de Behrens e nos indicadores de Cunha.
- Formação docente como um processo contínuo, que deve ocorrer dentro do espaço escolar e integrar-se à profissão (Nóvoa, 2019).

5.3.3 Módulo 3: Planejamento e Avaliação da Inovação Pedagógica

- Aplicação do Instrumento de Avaliação de Inovação Pedagógica.
- Reflexão sobre as mudanças implementadas e ajustes necessários.
- Construção do Plano de Inovação Pedagógica, alinhado à proposta de um triângulo de formação que conecta universidades, escolas e professores (Nóvoa, 2019, p. 1).

5.4. EIXOS DE MUDANÇA E OBJETIVOS

A proposta aqui apresentada busca estruturar a inovação pedagógica em uma matriz de formação contínua, baseada na articulação entre escola, professores e práticas pedagógicas (Nóvoa, 2019, p. 17).

Quadro 15 - Proposições do Plano de Inovação Pedagógica

Eixo de Mudança	Objetivo
Formação Docente	Ampliação da percepção sobre inovação pedagógica e o papel dos professores e alunos no processo de aprendizagem, que una teoria e prática docente.
Metodológico	Incentivar práticas pedagógicas inovadoras baseadas na participação ativa dos alunos.
Epistemológico	Entender como a aprendizagem se qualifica quando o aluno é sujeito e produtor de seu conhecimento, promovendo autonomia.
Curricular	Apoiar uma reorganização curricular que favoreça aprendizagem crítica e autônoma, rompendo com modelos tradicionais.

Fonte: Elaborado pela autora.

5.5 APRESENTAÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO

O Instrumento de Avaliação de Inovação Pedagógica, baseado nos indicadores de Cunha (2006), será utilizado como produto final da formação, servindo como ferramenta de monitoramento e análise do impacto das práticas inovadoras nas escolas.

Elaborado com base nos indicadores de inovação pedagógica de Maria Isabel da Cunha (2006), será utilizado para avaliar as ações pedagógicas inovadoras identificadas nas escolas. Tem como objetivo oferecer subsídios que potencializem o impacto do Plano de Inovação. Ele permite uma visão clara das áreas mais bem-sucedidas e daquelas que demandam aperfeiçoamento, favorecendo a evolução contínua das ações pedagógicas.

5.5.1 Objetivos do Instrumento

- Diagnosticar o nível de inovação pedagógica das escolas .
- Identificar quais práticas inovadoras estão sendo incorporadas ao cotidiano escolar.
- Fornecer um guia para a implementação e aprimoramento das ações pedagógicas inovadoras.

5.5.2 Processo de Preenchimento

Cada categoria e indicador do instrumento será analisado, considerando exemplos concretos de práticas pedagógicas que acontecem nas escolas da RME de forma cotidiana.

Os avaliadores devem atribuir uma pontuação a cada indicador utilizando a seguinte legenda:

- **(0) Ausente:** Quando o indicador não está presente ou evidenciado.
- **(0,5) Parcialmente:** Quando o indicador está presente, mas de forma limitada ou insuficiente.
- **(1) Presente:** Quando o indicador está claramente presente e bem evidenciado.

Quadro 16 - Instrumento de avaliação de práticas pedagógicas inovadoras

Categoria de Inovação	Indicadores	Escala de Avaliação
1.Ruptura com formas tradicionais de ensinar e aprender	Rompe com métodos instrucionais tradicionais.	
	Incentiva abordagens ativas e colaborativas.	
	Propõe métodos de avaliação inovadores.	
2.Gestão participativa	Envolvimento ativo de professores, alunos e comunidade.	
	Decisões pedagógicas compartilhadas.	
	Mecanismos de diálogo e consulta.	
3.Reconfiguração dos saberes	Integração de saberes científicos e populares.	
	Promoção do diálogo entre cultura, ciência e práticas sociais.	
	Valorização dos conhecimentos prévios dos alunos.	
4.Reorganização da relação teoria/ prática	Relação integrada e dinâmica entre teoria e prática.	
	Aplicação prática do conhecimento em contextos reais.	
	Aprendizado por meio de problemas ou projetos.	

5.Perspectiva orgânica	Avaliação contínua e integrada ao processo.	
	Conexão entre planejamento, execução e avaliação.	
	Adaptação baseada em acompanhamento.	
6.Mediação entre subjetividades	Relações respeitosas e de confiança entre educadores e educandos.	
	Consideração das dimensões emocionais do aprendiz.	
	Ambiente de aprendizado acolhedor.	
7. Protagonismo dos alunos	Incentivo à autonomia e tomada de decisão dos alunos.	
	Valorização da criatividade e originalidade.	
	Estímulo ao pensamento crítico e resolução de problemas.	
Pontuação		

Fonte: Elaborado pela autora com base nos indicadores propostos por Cunha e nas entrevistas semiestruturadas.

5.5.3 Como será utilizado?

1. **Aplicação inicial:** No início do curso, os participantes avaliarão suas escolas utilizando o instrumento para identificar desafios e oportunidades.
2. **Acompanhamento contínuo:** Durante a formação, os professores aplicarão mudanças em suas práticas e registrarão evidências no instrumento.

3. **Avaliação final:** No encerramento, será feita uma nova aplicação do instrumento para analisar os avanços e definir estratégias futuras.

5.6. CONCLUSÃO

O Plano de Inovação Pedagógica proposto nesta formação busca qualificar o uso das Salas Inovadoras e fortalecer a atuação dos Professores Articuladores, promovendo práticas pedagógicas mais dinâmicas e alinhadas às demandas do século XXI.

Ao incorporar os conceitos de paradigma emergente (Behrens, 2013), utilizar o Instrumento de Avaliação de Inovação Pedagógica, baseado nos conceitos de Cunha (2006), como ferramenta de monitoramento, e estruturar a formação docente como um processo contínuo e integrado à prática profissional, a proposta assegura que a inovação pedagógica não se limite ao uso de tecnologia, mas se traduza em transformações metodológicas, epistemológicas e curriculares significativas. Como defende Nóvoa (2019, p. 16), a formação docente deve ocorrer no espaço escolar e se integrar organicamente à profissão, garantindo que os próprios professores assumam um papel ativo no processo de inovação, reflexão e reavaliação das práticas pedagógicas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou responder à questão central: “Como o Plano de Inovação da SMED contribuiu para a inovação pedagógica nas escolas de ensino fundamental de Porto Alegre?” e propor estratégias para que seu potencial seja efetivado em toda a sua dimensão.

No que se refere aos objetivos específicos, o estudo permitiu:

- Investigar quais as concepções de inovação pedagógica que emergiram dos documentos orientadores emitidos pela RME quanto nos planos elaborados pelas escolas, revelando uma tendência de conceituação que, apesar de referenciar a inovação, frequentemente se restringe à modernização tecnológica sem aprofundar as transformações metodológicas necessárias.

- Identificar se foram e quais ações de inovação pedagógica foram implementadas a partir do plano, com destaque para a criação das Salas de Inovação e a introdução do professor articulador de inovação e tecnologia. Esses elementos demonstraram potencial para fomentar práticas pedagógicas mais dinâmicas, desde que integrados a processos reflexivos e colaborativos.

- Investigar a utilização e eficácia dos espaços de inovação, como as Salas de Inovação, evidenciando que, embora esses ambientes possibilitem uma nova forma de interação e experimentação pedagógica, ainda enfrentam desafios para promover a inclusão efetiva dos estudantes e a reconfiguração dos saberes.

- Propor recomendações e sugestões para fortalecer a implementação da inovação pedagógica na rede municipal.

Entre as recomendações, destaca-se a necessidade de ampliar a formação docente com foco metodológico, incentivar a atuação coletiva dos professores e envolver toda a comunidade escolar no planejamento e na execução de práticas inovadoras.

Os resultados indicam que, embora o Plano de Inovação da SMED tenha sido concebido originalmente como uma ação tecnológica, ele abriu caminhos para repensar o ensino na Rede Municipal de Porto Alegre.

O papel do professor articulador emergiu como elemento-chave, pois, ao articular o uso da tecnologia com a transformação pedagógica, possibilitou configurar

“uma comunidade de formação, na qual, coletivamente, se definam espaços de experimentação pedagógica e de novas práticas, criando assim as condições para uma verdadeira formação profissional docente”, como aponta Nóvoa (2022, p.72).

Do mesmo modo, a criação das salas de aula inovadoras ofereceram potencial para o fomento à inovação pedagógica, desde que alinhados a práticas reflexivas e transformadoras. Esse espaço tem potencial de ser para a escola a oportunidade de tentar novas configurações. Como argumenta Nóvoa (2022, p.15), “a estrutura do modelo escolar torna difícil a concretização destes propósitos. Como ser autónomo em espaços-tempos normalizados? Como comunicar com os alunos arrumados em fileiras?” As salas inovadoras e a atuação do professor articulador de inovação podem proporcionar respostas a esse problema.

De todo modo, a pesquisa encontra limitações, inerentes até mesmo a método, que ao realizar um estudo de caso em quatro escolas, refletem as especificidades das escolas analisadas e das condições de implementação do Plano de Inovação da SMED dentro desse contexto. Além disso, o recorte temporal do estudo não permite avaliar impactos de longo prazo, o que sugere a necessidade de monitoramento contínuo.

Adicionalmente, a pesquisa aponta caminhos futuros que podem ser seguidos tanto na rede quanto em investigações posteriores. Entre esses caminhos, destaca-se a possibilidade de investigações futuras que poderiam incluir um maior número de escolas da rede municipal para analisar a diversidade de implementação do plano. Além disso, um estudo comparativo com outros municípios que também adotaram planos de inovação poderia permitir identificar diferentes estratégias, desafios e impactos, contribuindo para o aperfeiçoamento das políticas públicas nessa área. Outra abordagem relevante seria analisar a percepção dos alunos sobre as práticas inovadoras, a fim de compreender melhor os efeitos na aprendizagem e no engajamento escolar.

Portanto, este trabalho atingiu seus objetivos ao oferecer uma análise crítica do impacto do Plano de Inovação da SMED, identificar ações e lacunas na prática pedagógica e propor recomendações para fortalecer a inovação pedagógica de forma qualificada, sobretudo através da capacitação metodológica. O estudo abre novas perspectivas para a continuidade das ações inovadoras na rede e para futuras pesquisas que aprofundem a integração entre inovação pedagógica e a prática das escolas desta e de outras redes.

Na transição paradigmática a subjetividade navega por cabotagem, guiando-se ora pelo paradigma dominante, ora pelo paradigma emergente. E, se é verdade que o seu objetivo último é aproximar-se tanto quanto possível do paradigma emergente, ele sabe que só ziguezagueando lá poderá chegar (Cunha, 2022, p. 18).

REFERÊNCIAS

ACADÊMICA. **Mapa Conceitual de Análise de Conteúdo** (BARDIN, 1977). Disponível em: <https://www.academica.com.br/materiais>. Acesso em: 20 jul. 2023.

ANTUNES, Celso. **Novas maneiras de ensinar, novas maneiras de aprender**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

AZEVEDO, Joaquim. Apresentação. **Revista Portuguesa de Investigação Educacional**, n. 20, p. 08-10, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34632/investigacaoeducacional.2020.9681>. Acesso em: 27 fev. 2025.

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

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARTELMÉBS, Roberta Chiesa. Resenhando as estruturas das revoluções científicas de Kuhn. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.14, n. 03, p. 351-358, set-dez 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/7yjtkd74BffSn5fjkj84JYt/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 20 ago. 2023.

BECKER, Fernando. Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos. **Educação & realidade**, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 89-96, jan./jun. 1994. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/231918>. Acesso em: 18 ago. 2023.

BENZ, Ida Elizabeth. **Design Inovador: mandala transrelacional de abordagens criativas**. 2014. Tese (Doutorado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.17771/PUCRio.acad.27494> . Acesso em: 15 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> . Acesso em: 22 ago. 2023.

BEHRENS, Maria Aparecida. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

CARBONELL, Jaume. **A aventura de inovar: a mudança na escola**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CARVALHO, José António Marrucho. **Determinantes do Desempenho Inovador em Portugal e na Europa**. 2016. Tese (Doutorado em Gestão) – Ciências Sociais e Humanas, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal. 2016. Disponível em: https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/4205/2/TD_Joao_Carvalho_2016.pdf. Acesso em: 05 jun. 2023.

CAVALLO, David; GOMES, Alex Sandro; SILVEIRA, Ismar Frango; SENGER, Helena; BITTENCOURT, Ig Ilbert. Inovação e Criatividade na Educação Básica: dos conceitos ao ecossistema. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 24, n. 2, 2016. Disponível em: https://sites.unifoa.edu.br/portal_ensino/mestrado/mecmsa/docs/artigo02.pdf. Acesso em: 12 jul. 2023.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC). **TIC Educação 2019**. Coletiva de Imprensa, 2019. Disponível em: https://www.cetic.br/media/analises/tic_educacao_2019_coletiva_imprensa.pdf. Acesso em: 13 set. 2023.

CERIGATTO, Mariana Pícaro. Cultura digital e educação. *In*: CERIGATTO, Mariana Pícaro; MACHADO Viviane Guidotti (Orgs.). **Tecnologias digitais na prática pedagógica**. 1. ed. Porto Alegre: Sagah, 2018.

CONECTIVIDAD EDUCATIVA DE INFORMÁTICA BÁSICA PARA EL APRENDIZAJE EN LÍNEA (CEIBAL). **Site Institucional do Plano Ceibal**. Disponível em: Ceibal.edu.uy . Acesso em: 15 ago. 2023.

COUTINHO, Cadidja. Inovação Pedagógica no Processo de Ensino e de Aprendizagem: relatos, reflexões e vivências de uma docente. *In*: MELLO, Elena Maria Billig; FREITAS, Diana Paula Salomão de (Orgs.). **Inovação pedagógica: investigações teórico-práticas no contexto educacional**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2022.

CUNHA, Maria Isabel da (org.). **Pedagogia universitária: energias emancipatórias em tempos neoliberais**. Araraquara: Junqueira & Marin Editores, 2006.

CUNHA, Maria Isabel da. **Prática Pedagógica e Inovação: experiências em foco**. *In*: MELLO, Elena Maria Billig; FREITAS, Diana Paula Salomão de (Orgs.). **Inovação pedagógica: investigações teórico-práticas no contexto educacional**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2022.

CUNHA, Maria Isabel da; WAGNER, Flávia. Oito assertivas de inovação pedagógica na educação superior. **Em Aberto**. Brasília, v. 32, n. 106, p. 27-41, set./ dez. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.32i106.4460> Acesso em: 12 jul. 2023.

CRUZ NETO, Otávio. **O Trabalho de Campo como descoberta e criação**. *In*: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.

DALLA ZEN, Laura Habckost, GHISLENI, Ana Cristina. [Quase] Dez Tópicos para Pensar a Inovação na Educação. *In*: MELLO, Elena Maria Billig; FREITAS, Diana Paula Salomão de (Orgs.). **Inovação pedagógica: investigações teórico-práticas no contexto educacional**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2022.

DESLANDES, Suely Ferreira. A construção do projeto de pesquisa. *In*: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.

FINO, Carlos Nogueira. Dewey, Papert, construcionismo e currículo. *In*: FINO, Carlos Nogueira; SOUSA, Jesus Maria. **(Contra) tempos de educação e democracia, evocando John Dewey**. Funchal: Centro de Investigação em Educação, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.13/1961>. Acesso em: 22 ago. 2023.

FINO, Carlos Nogueira. Um novo paradigma (para a escola): precisa-se. **FORUMa - Jornal do grupo de Estudos Clássicos da Universidade da Madeira**, v. 1, n. 2, 2001. Disponível em: <https://people.web.uma.pt/carlosfino/publicacoes/7.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FUHR, Regina Cândida. A tecnopedagogia na esteira da educação 4.0: Aprender a aprender na cultura digital. **Educação no Século XXI**, v. 31: Tecnologias. Organização: Editora Poisson. Belo Horizonte: Poisson, 2019.

GARCIA, Paulo Sérgio. Inovação e formação contínua de professores de ciências. **Educação Em Foco**, v. 12, n. 13, p. 161-189, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.24934/eef.v12i13.80>. Acesso em: 12 jul. 2023.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JESUS, Pedro; AZEVEDO, Joaquim. Inovação educacional. O que é? Porquê? Onde? Como? **Revista Portuguesa de Investigação Educacional**, n. 20, p. 21-55, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34632/investigacaoeducacional.2020.9683>. Acesso em: 01 jul. 2023.

LEÃO, Denise Maria. Paradigmas contemporâneos de educação: escola tradicional e escola construtivista. **Cadernos de Pesquisa**, n. 107, p. 187-206, jul. 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-15741999000200008>. Acesso em: 27 fev. 2025.

LEMOS, André. Arte e Mídia Locativa no Brasil. *In*: PELLANDA, Eduardo Campos. Comunicação móvel no contexto brasileiro. *In*: LEMOS, André. JOSGRILBERG, Fábio (Orgs). Comunicação e mobilidade. Salvador: EDUFBA, 2009. (ps. 123-135).

LÉVY, Pierre. Ciberultura. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MARCEL, Jules; CRUZ, Gisele Barreto da. Êthos docente de professores referenciais. **Educação & Realidade**, v. 43, n. 1, p. 363–380, jan. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/WcjxbQd8sJQFtkzGjKvycFn/abstract/?lang=pt> Acesso em: 13 jul. 2023.

MENDES, Rosana Maria; MISKULIN, Rosana Giaretta. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 165, p. 1044-1066, jul./ set. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/198053143988>. Acesso em: 27 fev. 2025.

MESSINA, Graciela. Mudança e inovação educacional: notas para reflexão. **Cadernos de Pesquisa**, n. 114, p. 225-233, nov. 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742001000300010> Acesso em: 01 jul. 2023.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. *In*: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.

Moraes-Filho IM, Arantes AA, Carneiro KKC, Santos OP, Félix KC, Carvalho-Filha FSS. Desmistificando o significado de inovação educacional. *Rev Inic Cient Ext*. 2019; 2(3): 118-9. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335224451_Desmistificando_o_significado_d_e_inovacao_educacional. Acesso em: 25 jun. 2023.

MORAES, Maria Cândida. O paradigma educacional emergente: implicações na formação do professor e nas práticas pedagógicas. **Em Aberto**, Brasília, ano 16. n. 70, abr./jun. 1996. Disponível em: <https://repositorio.ucb.br:9443/jspui/bitstream/123456789/7711/1/O%20Paradigma%20Educacional%20Emerg%C3%A0nte.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2023.

NÓVOA, Antônio (1992a). Formação de professores e profissão docente. *In*: NÓVOA, A. (org.) *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

NÓVOA, Antônio. Os professores e sua formação num tempo de metamorfose da escola. **Educação & Realidade**, v. 44, n. 3, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-623684910>. Acesso em: 27 fev. 2025.

NÓVOA, António. Nada é novo, mas tudo mudou: pensar a escola futura. *In*: NÓVOA, António; ALVIM, Yara (col). **Escolas e professores proteger, transformar, valorizar**. Salvador: SEC/IAT, 2022.

PADULA, Roberto Sanches. Inovação na Educação: ganhos no interesse e conhecimento com uso da tecnologia da informação. *In*: XL ENCONTRO DA ANPAD. 2016. **Anais do EnANPAD**. Costa do Saúpe, 2016.

PARO, Vitor Henrique. O currículo do ensino fundamental como tema de política pública: a cultura como conteúdo central. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 19, p. 485-508, 2011.

PIRES, Elisangela Mota; BICA, Alessandro Carvalho; FREITAS, Diana Paula Salomão de. Procurando por Inovações Pedagógicas. *In*: MELLO, Elena Maria Billig; FREITAS, Diana Paula Salomão de (Orgs.). **Inovação pedagógica**: investigações teórico-práticas no contexto educacional. São Paulo: Pimenta Cultural, 2022.

PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Educação. **Plano de Inovação SMED 2021-2024**. Disponível em: <https://sites.google.com/educar.poa.br/cgti-smed/inicial>. Acesso em: 13 set. 2023.

PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Educação. **Plano de Metas 2021-2024 (PROMETA)**. Disponível em: https://prefeitura.poa.br/sites/default/files/usu_doc/noticias/2021/03/30/prometa2021.pdf. Acesso em: 13 set. 2023.

RIVOIR, Ana; LAMSCHEIN, Susana. As etapas da implementação do Plano Ceibal em quatro escolas da área metropolitana de Montevideu, Uruguai. **Revista Educação Pública**, v. 14, ed. 13, 2014. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/14/13/as-etapas-da-implementacao-do-plano-Ceibal-em-quatro-escolas-da-area-metropolitana-de-montevideu-uruguai>. Acesso em: 15 ago. 2023.

SANCHES, Paula Luciana Bruschi; MACHADO, André Gustavo Carvalho. Estratégias de inovação sob a perspectiva da Resourced-Based View: análise e evidências em empresas de base tecnológica. **Gestão & Produção**, v. 21, n. 1, p. 125–141, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2014005000005>. Acesso em: 20 jun. 2023.

SANTOS, A.B.A dos; FAZION,C.B; MEROE,P.S. Inovação: um estudo sobre a evolução do conceito de Schumpeter. **Caderno de Administração**, v. 5, n. 1, 2011. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/caadm/article/view/9014>. Acesso em: 15 jun. 2023.

SANTOS, Edméa. **Pesquisa-formação na cibercultura**. Teresina: EDUFPI, 2019. E-book. Disponível em: http://www.edmeasantos.pro.br/assets/livros/Livro%20PESQUISA-FORMA%C3%87%C3%83O%20NA%20CIBERCULTURA_E-BOOK.pdf. Acesso em: 20 mar. 2022.

SANTOS, Priscila Kohls dos; RIBAS, Elisângela; OLIVEIRA, Hervaldira Barreto. **Educação e Tecnologias**. 1. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2017.

SARAIVA, Caio Cesar. **Estratégia da Inovação para a Empresa Nascente**: um estudo junto a empresas apoiadas pelo Programa PIPE da Fapesp. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-05122013-182304/publico/CaioCesarSaraivaVC.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2023.

- SILVA, M. Inclusão digital: algo mais do que ter acesso às tecnologias digitais. In: RANGEL, M; FREIRE, W. (Org.). *Ensino-aprendizagem e comunicação*. Rio de Janeiro: Wak, 2010b. p. 131-146.
- SILVA, Roniel Sampaio. O que é Paradigma? In: CAFÉ COM SOCIOLOGIA.COM. [S. l.], 2015. Disponível em: <https://cafecomsociologia.com/o-que-e-paradigma/>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- SILVEIRA, Denise Tolfo; CORDOVA, Fernanda Peixoto. A Pesquisa Científica. In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- SOFFNER, Renato. Tecnologia e Educação: um diálogo Freire – Papert. **Revista Tópicos Educacionais**, v. 19, n. 1, p. 147-162, jan./ jun. 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=672770866008>. Acesso em: 20 ago. 2023.
- SOUSA, Jonilto Costa. Processo de inovação em abordagem multidisciplinar. **GESTÃO.Org: Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 4, n. 2, p. 104-120, 2006. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=5318101>. Acesso em: 05 jun. 2023.
- SOUSA SANTOS, Boaventura. **Introdução a uma Ciência Pós-Moderna**. 6. ed. Porto: Afrontamento, 1989.
- SOUZA, Jesus Maria; FINO, Carlos Nogueira. As TIC abrindo caminho a um novo paradigma educacional. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 5, n. 10, p. 11-26, 2019. Disponível em: <https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/reeduc/article/view/7013>. Acesso em: 22 ago. 2023.
- STEFANOVITZ, J.P. **Contribuições ao estudo da Gestão da Inovação: Proposição Conceitual e Estudo de Casos**. 2011. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-11082011-091926/publico/JulianoStefanovitz.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2023.
- TAVARES, Fernando Gomes de Oliveira. O conceito de inovação em educação: uma revisão necessária. **Educação**, [S. l.], n. 44, p. e4/ 1-19, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/1984644432311>. Acesso em: 12 jul. 2023.
- TEIXEIRA, Claudia Maria Francisca. **Inovar é preciso: concepções de inovação em educação**. 2011. Disponível em: http://portal.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/14_02_2011_13.47.21.977d2f60a39aa3508f15. Acesso em: 12 jul. 2023.
- TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Gestão da Inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

VASCONCELLOS, Celso dos S. Inovação Pedagógica: contribuições para uma perspectiva crítica. *In*: MELLO, Elena Maria Billig; FREITAS, Diana Paula Salomão de (Orgs.). **Inovação pedagógica**: investigações teórico-práticas no contexto educacional. São Paulo: Pimenta Cultural, 2022.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Inovações e projeto político-pedagógico: uma relação regulatória ou emancipatória? **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 23, n. 61, p. 267-281, dez. 2003. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br> Acesso em: 10 jul. 2023.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE A - CARTA DE ANUÊNCIA

Esclarecimentos

Esta é uma solicitação para realização da pesquisa intitulada “**O Plano de Inovação na Rede Municipal de Porto Alegre: Um estudo em busca das Transformações Pedagógicas**” a ser realizada na Rede Municipal de Educação de Porto Alegre, pelo pesquisadora Maria Carolina Ribeiro Pedroso, que utilizará a seguinte metodologia : abordagem qualitativa, exploratória e utilizando o estudo de caso como procedimento, permitindo um estudo profundo e exaustivo de um número limitado de escolas. O estudo de caso múltiplo é justificado pela análise de quatro escolas selecionadas com base em critérios de zoneamento. A coleta de dados envolve o uso de documentos, como o plano de inovação, orientações enviadas às escolas e documentos devolvidos pelas escolas. Além disso, serão realizadas entrevistas semiestruturadas com diretores e professores articuladores. Observações diretas serão conduzidas para verificar a constituição da "sala inovadora". A observação direta será realizada para verificar a constituição da "sala inovadora", incluindo a disposição de móveis e o uso dos materiais enviados como parte do Plano de Inovação. Isso será registrado em um diário de campo.

Tem como objetivos principais de analisar como o Plano de Inovação da SMED contribuiu para a inovação pedagógica nas escolas de ensino fundamental de Porto Alegre, além de investigar concepções e ações de inovação pedagógica, além da eficácia dos espaços de inovação criados, além de propor recomendações e sugestões para fortalecer a implementação da inovação pedagógica.

Necessita portanto da concordância e autorização institucional para a realização da(s) etapa(s) de coleta, estudo e análise de dados e entrevistas com diretores e professores articuladores.

Ressaltamos que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo, de acordo com as Resoluções nº 510/2016 - Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, que tratam da Pesquisa envolvendo Seres Humanos. Salientamos ainda que tais dados serão utilizados tão somente para realização deste estudo.

Assinatura do(a) Pesquisador(a) Responsável

Maria Carolina Ribeiro Pedroso e
00131688006

Consentimento

Por ter sido informado verbalmente e por escrito sobre os objetivos e metodologia desta pesquisa, concordo em autorizar a realização da mesma nesta Instituição que represento, Prefeitura Municipal de Porto Alegre.

Esta Instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, dispondo de infraestrutura necessária para realização das etapas supracitadas.

Esta autorização está condicionada à aprovação prévia da pesquisa acima citada por um Comitê de Ética em Pesquisa e ao cumprimento das determinações éticas das Resoluções nº 510/2016 - Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde e suas complementares.

O descumprimento desses condicionamentos assegura-me o direito de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa.

Porto Alegre, ___/___/___.

Assinatura do responsável pela instituição

Nome completo do responsável pela Instituição
Carimbo responsável da Instituição*

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Você/Sr./Sra. está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada “O Plano de Inovação na Rede Municipal de Porto Alegre: Um estudo em busca de Transformações Pedagógicas”. A pesquisadora responsável por essa pesquisa é Maria Carolina Ribeiro Pedroso, sob orientação do Prof. Dr. Fernando de Oliveira Santini através da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, pelo Programa de Pós-graduação em Gestão Educacional.

A pesquisadora pode ser contatada no telefone (51) 992129524, endereço Rua Dr José Bento Corrêa, 355, Porto Alegre/RS, e e-mail carolina.pedroso@educar.poa.br. A pesquisa segue a Resolução 510/2016, assim como a Resolução 466/2012.

Será realizada a aplicação de um Questionário Semi-Estruturado tendo como objetivo analisar como o Plano de Inovação da SMED contribuiu para a inovação pedagógica nas escolas de ensino fundamental de Porto Alegre. A justificativa dessa pesquisa é a relevância de compreender como as inovações no campo educacional, especialmente aquelas relacionadas ao uso da tecnologia e à introdução de novas metodologias pedagógicas, estão impactando a educação nas escolas da Rede Municipal de Porto Alegre, já que pretende investigar como o Plano de Inovação da SMED pode efetivamente fomentar a inovação nas escolas da rede, indo além da simples distribuição de equipamentos.

Nos procedimentos, serão convidados a responder uma entrevista semi-estruturada o diretor de cada escola investigada bem como um professor articulador de inovação e tecnologia, onde serão avaliados tópicos-chave durante as entrevistas, tais como métodos de ensino inovadores, tecnologia na sala de aula, formação de professores em inovação educacional, impacto na aprendizagem dos alunos, desafios enfrentados, etc.

Em relação aos riscos de participação na pesquisa, considera-se que apresentam-se aspectos de risco mínimo, tais como de que o participante se sinta de alguma forma constrangido pelo não conhecimento do conteúdo de alguma pergunta, do tema abordado nessa pesquisa ou pelo não entendimento dos objetivos em estudo e dos resultados obtidos, ou ainda envolver desconforto, estresse e cansaço ao responder as

perguntas. Como forma de diminuir quaisquer desconfortos, a pesquisadora se compromete a estar atenta e disponível para esclarecimentos, oferecendo as opções de fazer uma pausa para descanso, ou deixar para terminar de responder o questionário em outro momento. Garantimos que, em caso de despesas tidas pelos participantes da pesquisa e dela decorrentes, tais despesas serão cobertas pela pesquisadora, inclusive assistência de profissionais de psicologia, se necessário.

Fica desde já acordado que o participante possui liberdade para não responder o questionário, sendo a adesão livre e voluntária, não recebendo qualquer remuneração pela participação. Ainda que já iniciado o procedimento de entrevista, o participante poderá se retirar do estudo a qualquer momento, mesmo após a entrevista já realizada, cessando suas participações. Neste caso, nenhuma informação fornecida será utilizada, sem prejuízo para a pesquisa ou para os desistentes. Caso sofra algum dano em decorrência da pesquisa, você tem direito à assistência e à busca de indenização junto à pesquisadora e com ônus desta, sem prejuízo para a sua participação na pesquisa.

As informações coletadas são estritamente anônimas e não podem ser vinculadas aos participantes. Destaco que as informações coletadas serão mantidas em um ambiente protegido e apenas membros autorizados da equipe de pesquisa têm acesso aos dados.

Os benefícios e vantagens em participar deste estudo, são a possibilidade de contribuir para o alcance dos objetivos propostos e, ainda, colaborar com uma pesquisa puramente acadêmica, sem fins lucrativos.

Solicitamos a sua autorização para usar suas informações na produção de artigos técnicos e científicos, aos quais você poderá ter acesso. A sua privacidade será mantida através da não-identificação do seu nome e do seu local de trabalho.

Todos os registros da pesquisa estarão sob a guarda do pesquisador, em lugar seguro de violação, pelo período mínimo de 05 (cinco) anos, após esse prazo serão destruídos.

Me coloco à disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa, inclusive posteriormente à finalização da mesma.

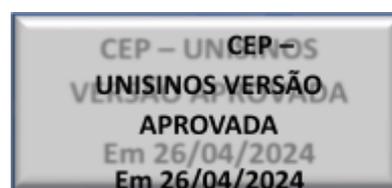
Este termo de consentimento livre e esclarecido possui 02 (duas) páginas e é feito em 02 (duas) vias, sendo que uma delas ficará em poder do pesquisador e outra com o participante da pesquisa.

_____, ____/_____/2024.

Nome do participante

Assinatura do participante

Maria Carolina Ribeiro Pedroso
Pesquisadora



APÊNDICE C - Fotos das salas Inovadoras

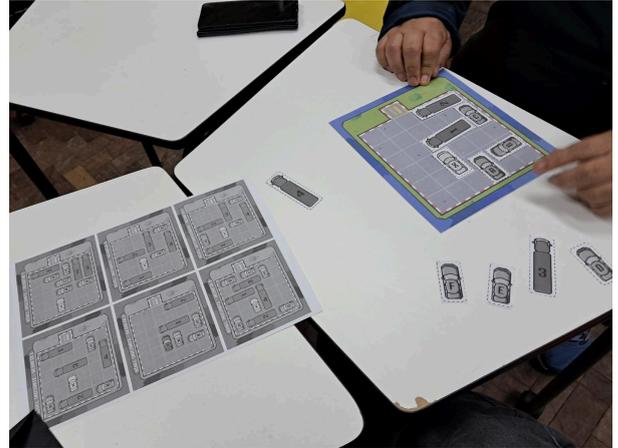
Escola 1



Escola 2



Escola 3



Escola 4



APÊNDICE D - Questionário Semiestruturado para os Diretores

DIREÇÃO

Visão da Inovação:

- 1- Há quanto tempo você está no papel de direção da escola?
- 2 - Como você define tecnologia educacional?
- 3 - E inovação pedagógica? Como você define?
- 4 - Quais são as principais diferenças entre esses dois conceitos na sua opinião?
- 5 - Em sua visão, qual é o papel da tecnologia na educação? Ela por si só constitui uma inovação pedagógica?
- 6 - Pode descrever um exemplo de uma prática que você considera ser uma verdadeira inovação pedagógica?
- 7 - Que mudanças significativas o plano de inovação trouxe para as práticas pedagógicas da escola?
- 8 - Que tipos de desafios recentes a escola enfrentou?
- 9 - De que maneira esses desafios influenciaram ou estimularam inovações pedagógicas na escola?

Ruptura com a Forma Tradicional de Ensinar e Aprender

1. De que maneira as práticas pedagógicas implementadas na escola diferem das abordagens convencionais de ensino?
2. Pode dar um exemplo de uma prática que tenha desafiado ou modificado a abordagem tradicional de ensino na sua sala de aula?

Gestão Participativa

3. Como professores e alunos são envolvidos no planejamento e implementação de novas práticas pedagógicas?
4. Existe algum mecanismo na escola que permita a participação ativa de todos no processo de tomada de decisão?

Reconfiguração dos Saberes

5. Como a escola promove a integração entre diferentes tipos de conhecimento (científico, popular, cultural)?
6. Existe alguma iniciativa que visa eliminar as barreiras entre disciplinas acadêmicas tradicionais?

Reorganização da Relação Teoria/Prática

7. Pode descrever como as práticas pedagógicas na escola contribuem para uma nova compreensão ou desenvolvimento teórico?
8. Como a teoria e a prática são integradas nas atividades de aprendizagem?

Mediação entre as Subjetividades dos Envolvidos e o Conhecimento

11. De que forma o ambiente escolar facilita relações significativas entre professores e alunos que contribuem para o processo de aprendizagem?
12. Existem práticas que destacam a importância das emoções e relações humanas na educação?

Protagonismo dos Alunos

13. De que maneiras os alunos são encorajados a tomar decisões sobre seu próprio processo de aprendizagem?
14. Como a escola garante que os alunos sejam atores ativos e não apenas receptores passivos no processo educativo?

Seção 5: Perspectiva Orgânica no Processo de Concepção, Desenvolvimento e Avaliação

9. Como são avaliadas as iniciativas pedagógicas inovadoras na escola?
10. De que forma o feedback dos alunos e professores influencia o desenvolvimento e aprimoramento das práticas educativas?
- equilíbrio entre inovação pedagógica e tecnologia educacional

Conclusão

15. Quais são os principais desafios enfrentados ao tentar implementar essas práticas inovadoras?
16. Que recursos adicionais seriam necessários para melhorar a implementação de práticas pedagógicas inovadoras na escola?

APÊNDICE E - Questionário Semiestruturado para os Articuladores

Articulador

1. Há quanto tempo você está no papel de articulador da escola?
2. Quando você começou, você já estava presente na escola desde a implementação inicial do plano de inovação?

Questionário sobre Inovação Pedagógica

Visão Geral das Mudanças:

1. Que mudanças significativas o plano de inovação trouxe para as práticas pedagógicas da escola?
2. Os desafios recentes, como pandemia e eventos externos, influenciaram ou estimularam inovações pedagógicas na escola?
3. Como a chegada de novos recursos tecnológicos (como Chromebooks, laboratórios) impactou o uso das tecnologias por professores e alunos?

Visão da Inovação

4. Como você define "tecnologia educacional"?
5. Como você define "inovação pedagógica"? Quais são as principais diferenças entre esses dois conceitos?
6. Na sua opinião, qual é o papel da tecnologia na educação? A tecnologia por si só constitui uma inovação pedagógica?

Exemplos Práticos

7. Pode descrever um exemplo de uma prática que você considera ser uma verdadeira inovação pedagógica? Essa prática envolve o uso de tecnologia?

Integração de Tecnologia e Inovação

8. Como você integra tecnologia nas suas estratégias de inovação pedagógica?

9. Existem situações em que você opta por inovações pedagógicas sem o uso de tecnologia? Pode dar exemplos?
10. Qual é a sua abordagem para capacitar alunos no uso de novas tecnologias, como pensamento computacional e programação?

Parcerias e Colaborações

11. Como é a sua atuação enquanto articulador? Você trabalha em parceria com outros professores, alunos ou outros setores?

Capacitação e Suporte

12. Qual é o nível de suporte e capacitação oferecido aos professores para diferenciarem entre o uso da tecnologia e a implementação de inovações pedagógicas?
13. Houve resistência por parte dos professores quanto ao uso de novas tecnologias? Como essa resistência foi superada?

Visão Estratégica e Avaliação

14. Qual é o equilíbrio ideal entre investir em tecnologia e desenvolver práticas inovadoras de ensino?
15. Como a escola avalia o sucesso das iniciativas tecnológicas em comparação com inovações pedagógicas que não envolvem tecnologia?
16. Como é realizado o feedback de alunos e professores para aprimorar as práticas pedagógicas?

Ruptura com a Forma Tradicional de Ensinar e Aprender

17. De que maneira as práticas pedagógicas implementadas na escola diferem das abordagens convencionais de ensino?
18. Pode descrever uma prática que tenha desafiado ou modificado a abordagem tradicional de ensino em sua sala de aula?

Gestão Participativa

19. Como professores e alunos são envolvidos no planejamento e implementação de novas práticas pedagógicas?

20. Existe algum mecanismo na escola que permita a participação ativa de todos no processo de tomada de decisão?

Reconfiguração dos Saberes

21. Como a escola promove a integração entre diferentes tipos de conhecimento (científico, popular, cultural)?
22. Existe alguma iniciativa que visa eliminar as barreiras entre disciplinas acadêmicas tradicionais?

Reorganização da Relação Teoria/Prática

23. Como as práticas pedagógicas na escola contribuem para uma nova compreensão ou desenvolvimento teórico?
24. Como teoria e prática são integradas nas atividades de aprendizagem?

Perspectiva Orgânica no Processo de Concepção, Desenvolvimento e Avaliação

25. Como são avaliadas as iniciativas pedagógicas inovadoras na escola?
26. O feedback dos alunos e professores influencia o desenvolvimento e aprimoramento das práticas educativas?

Mediação entre Subjetividades e Conhecimento

27. De que forma o ambiente escolar facilita relações significativas entre professores e alunos que contribuem para o processo de aprendizagem?
28. Existem práticas que destacam a importância das emoções e relações humanas na educação?

Protagonismo dos Alunos

29. De que maneiras os alunos são encorajados a tomar decisões sobre seu próprio processo de aprendizagem?
30. Como a escola garante que os alunos sejam atores ativos e não apenas receptores passivos no processo educativo?

Inovação na Escola e Conclusão

31. Você conhece práticas de inovação pedagógica realizadas por outros professores na escola?
32. Quais são os principais desafios enfrentados ao tentar implementar essas práticas inovadoras?
33. Que recursos adicionais seriam necessários para melhorar a implementação de práticas pedagógicas inovadoras na escola?

APÊNDICE F - Plano de Inovação SMED 2021-2024



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	3
1.1 ESPECIALISTAS ENVOLVIDOS NA CONSTRUÇÃO DO DOCUMENTO.....	4
2 CENÁRIO ATUAL DA INCLUSÃO DIGITAL NO BRASIL.....	5
2.1 CONTEXTO TECNOLÓGICO DA EDUCAÇÃO MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE.....	5
2.1.1 Parque Tecnológico Atual das Escolas.....	6
2.1.2 Experiência da Internet Franqueada em 2020.....	7
2.1.3 Acessos Diversos em Plataformas Digitais.....	9
3 ESTRATÉGIAS PRIORITÁRIAS PARA A INOVAÇÃO.....	14
3.1 ESTRATÉGIAS POR EIXO DE AÇÃO.....	14
3.1.1 Eixo de Infraestrutura Tecnológica.....	15
3.1.2 Eixo de Infraestrutura em Nuvem.....	15
3.1.3 Eixo de Formação Tecnológica.....	16
3.2 FASES DE IMPLANTAÇÃO.....	17
4 VISÃO 2024 DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA RME DE PORTO ALEGRE.....	18
4.1 Metas Prioritárias para 2024.....	18
5	21
CONCLUSÃO.....	
.....	
.....	
6 EPÍLOGO:	
CIÊNCIA E TECNOLOGIAS	
APLICADAS À EDUCAÇÃO.	
20	2



1 INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o Plano de Inovação 2021-2024 para a Rede Municipal de Porto Alegre. As estratégias foram construídas a partir de análises oriundas do diagnóstico situacional da Rede, realizado em janeiro de 2021, assim como das observações e análises sobre: a) o parque de máquinas (computadores e impressoras); b) os dispositivos informáticos (lousas, tablets e chromebooks) presentes na SMED centralizada e escolas da rede própria; c) os aspectos de conectividade operados na rede municipal, e por fim, d) os sistemas disponíveis utilizados para o trabalho dos atores envolvidos: gestores, professores, estudantes e responsáveis.

Este plano foi elaborado pela SMED, processo liderado pela Secretária Municipal de Educação, Dr^a Janaina Franciscatto Audino, em articulação e colaboração com os coordenadores da Gestão de Tecnologia e Inovação Prof^a Dr^a Jacqueline Gomes de Aguiar e Prof. Dr. Jander Luiz Rama.

As ações planejadas buscam implementar mudanças sistêmicas para a rede municipal de Educação de três ordens: Infraestrutura Tecnológica, Infraestrutura em Nuvem e de sistemas, e por fim, da ordem da competência humana para operar tais mudanças, a assim definida: formação de Fluência Tecnológica dos usuários.

O Plano de Inovação da Secretaria Municipal de Educação visa suprir demandas tecnológicas históricas da rede municipal de ensino bem como apresentar soluções alinhadas com as novas tendências do ensino pós-pandemia. O conjunto de ações previstas neste plano visa o acesso pleno de toda a comunidade escolar (gestores, professores, alunos e responsáveis) aos meios físicos, aos meios digitais e conectados de ensino, estimulando a participação e a presencialidade tanto no ambiente escolar, quanto em atividades híbridas.



Assim, esse documento apresenta as principais estratégias, estabelece a visão para os próximos quatro anos no que tange à ampliação e à qualificação dos aspectos tecnológicos, digitais e conectados para a rede municipal de Educação de Porto Alegre até 2024.

1.1 ESPECIALISTAS ENVOLVIDOS NA CONSTRUÇÃO DO DOCUMENTO

- **Coordenação e Redação**

Dr^a Janaina Franciscatto Audino

Secretária Municipal de Educação

Pedagoga pela PUCRS, especialista em Gestão Escolar pela ESPM, Mestre em Gestão Educacional e Doutora em Educação pela Unisinos. Trabalhou na Secretaria de Estado da Educação do Rio Grande do Sul (SEDUC/RS), na Fundação Maurício Sirotsky Sobrinho (FMSS) do Grupo RBS e no Instituto Jama. Foi consultora em educação no Centro de Excelência e Inovação em Políticas Educacionais (CEIPE) da Fundação Getúlio Vargas (FGV), no Prêmio Fala, Professor!, edição 2018/2019, na Mstch Educação e Tecnologia e na Fundação Universidade Empresa de Tecnologia e Ciências (FUNDATEC).

Prof^a Dr^a Jacqueline Gomes de Aguiar

Coordenadora da Gestão de Tecnologia e Inovação

Graduada em Letras e especialista em Informática Educativa, em Mídias Escolares pela UFRGS e em Neuropsicopedagogia clínica e institucional dedicada aos estudos sobre neurodiversidade. Mestre e Doutora em Educação na linha de "Ciência, Currículo e Tecnologias" pela ULBRA/RS.

Prof. Dr. Jander Luiz Rama

Coordenador Adjunto da Gestão de Tecnologia e Inovação

Bacharel, Licenciado, Mestre e Doutor em Artes Visuais pela UFRGS, com ênfase em Arte e Tecnologia. É técnico em Informática Industrial (SENAI). No percurso 4



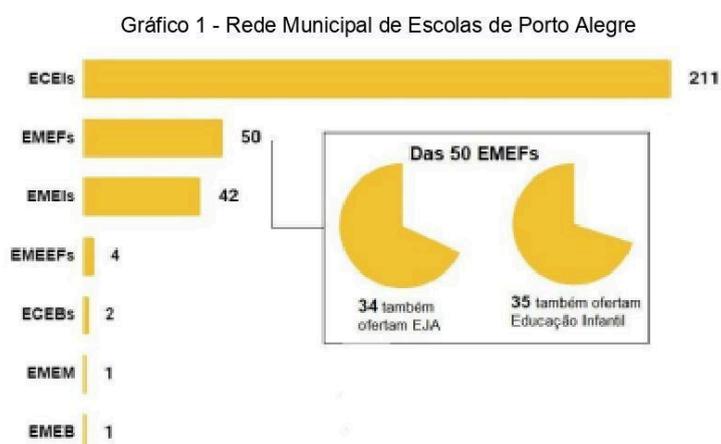
oportunidade para o substancial incremento da inclusão digital e, conseqüentemente, dos desdobramentos capazes de produzir o esperado aumento de qualidade na aprendizagem dos alunos. Fomentar acesso a dispositivos a conectividade e a espaços de interação digital, assim como ampliar a fluência dos atores envolvidos podem ser caminhos para qualificar cada vez mais a escola.

2.1 CONTEXTO TECNOLÓGICO DA EDUCAÇÃO MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

A partir de informações coletadas pela SMED sobre atividades digitais das escolas entre 2020 e o início de 2021, assim como relatórios gerados pelo CBP (cadastro de bens móveis) da PMPA, foi possível mapear o contexto tecnológico da Rede Municipal de Educação de Porto Alegre.

2.1.1 Parque Tecnológico Atual das Escolas

A Rede Municipal de Educação de Porto Alegre contempla 310 escolas distribuídas conforme a tabela abaixo.



Fonte: Gestão Pedagógica/SMED 2021.



As escolas da rede própria (EMEFs, EMEIs, EMEM, EMEB, EJAs e EMEEFs) somam 98 escolas. Atualmente, essas escolas contam com estrutura e apoio tecnológico da SMED, por intermédio de contrato firmado anualmente com a PROCEMPA. O contrato prevê assistência técnica aos equipamentos de informática patrimoniados das unidades escolares (impressoras, switches, computadores), bem como atender às demandas de pontos lógicos e gerenciamento de contas e acessos a logins institucionais.

As EMEIs possuem computadores para setores administrativos, enquanto que as EMEFs, EMEM, EMEB, EJAs e EMEEFs possuem computadores para setores administrativos e laboratórios de informática. No registro de equipamentos no CBP - Cadastro de Bens Patrimoniais de 2019, tanto para equipamentos com ou sem garantia nas escolas da rede própria, havia cerca de 1.870 computadores cadastrados. Trata-se, em sua grande maioria, de equipamentos obsoletos, tendo em vista o tempo de uso e a falta de substituição.

Em 2020 foram adquiridos 2.509 Chromebooks e 125 desktops para substituir os equipamentos de informática obsoletos das escolas, especificamente os presentes nos laboratórios de informática e setor administrativo. As entregas dos mesmos foram concluídas pelo fornecedor em abril de 2021. Os equipamentos obsoletos substituídos estão em processo de recolhimento pelo setor de Patrimônio da SMED.

Em termos de conectividade, a PROCEMPA concluiu em 2020 a Infovia que leva fibra óptica com sinal de banda larga de internet a todas as 98 escolas² da rede própria. Anteriormente, o acesso das escolas à internet era realizado por cabos e sinal de rádio, com perda considerável de capacidade. No mesmo ano de 2020, a Fase I da implantação de Wi-Fi também foi concluída, com a instalação de uma quantidade mínima de rádios indoor para os espaços escolares. O projeto da Fase I previa a cobertura de sinal nos espaços da biblioteca, sala de informática e sala de professores de cada uma das escolas.

² A EMEI Vale Verde não teve a fibra óptica implementado por restrições do condomínio onde fica localizada.



2.1.2 Experiência da Internet Franqueada em 2020

Com a chegada da pandemia da COVID-19 em 2020, a SMED buscou mitigar os efeitos da mesma através do fornecimento de internet franqueada aos alunos do Ensino Fundamental, através da contratação de pacote de dados das operadoras da cidade, na modalidade de cobrança reversa.

Conforme demonstrado na tabela abaixo (Quadro 1 - Número de Matrículas 2020), havia cerca de 40.000 alunos matriculados no Ensino Fundamental (Anos Iniciais e Finais), EJA e Ensino Médio da rede municipal em 2020. Este foi o público-alvo elencado para receber ensino remoto, em situação de vulnerabilidade social e com maior demanda para sinal de internet.

Quadro 1 - Número de Matrículas 2020

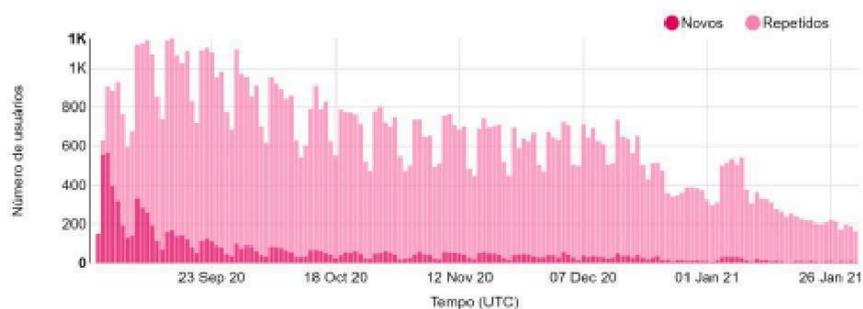
ETAPA	MATRÍCULAS NA REDE MUNICIPAL		
	Escolas Próprias	Escolas Comunitárias	Total de Matrículas (%)
Creche	2.054 (17,25%)	9.856 (82,75%)	11.910 (17,4%)
Pré-Escola	5.558 (35,8%)	9.973 (64,2%)	15.531 (22,7%)
Anos Iniciais	20.429 (98,3%)	346 (1,7%)	20.775 (30,4%)
Anos	13.789 (100%)	-	13.789 (20,2%)
Finais	299 (100%)	-	299 (1,2%)
Ensino			
Médio			
Normal	349 (100%)	-	349 (1,2%)
Profissional	156 (100%)	-	156 (1,2%)
EJA	5.491 (100%)	-	5.491 (8,0%)

 <div style="text-align: center;"> <p>EIXO DESENVOLVIMENTO SOCIAL</p> <p>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO</p> <p>PLANO DE INOVAÇÃO 2021-2024</p>  </div>			
Total	48.125	20.175	68.300

Fonte: Gestão de Dados/SMED 2020.

Apesar do fornecimento de acesso gratuito de sinal de internet e utilização do pacote de dados, podemos observar através dos dados da plataforma Datami, que monitorou os acessos entre agosto de 2020 até o final do contrato em fevereiro de 2021, que um percentual muito baixo de acessos ocorreu de forma regular (ver Gráfico 2).

Gráfico 2 - Número de Acessos da Internet Franqueada 2020



Fonte: Plataforma Datami 2020

Por estimativa a partir do gráfico, é possível verificar que, apesar do sinal de internet ter sido ofertado para cerca de 40.000 alunos, cujo acesso era esperado diariamente, apenas cerca de 600 alunos realizaram este acesso diário ao longo do período. Esse número representa pouco mais de 1,68% do total esperado.

De acordo com relatos das famílias e alunos que buscaram suporte junto à SMED³ e à plataforma CórteX, responsável pelo app de acesso, muitos acessos não ocorreram devido à obsolescência dos equipamentos das famílias ou mesmo pela falta de aparelho celular.

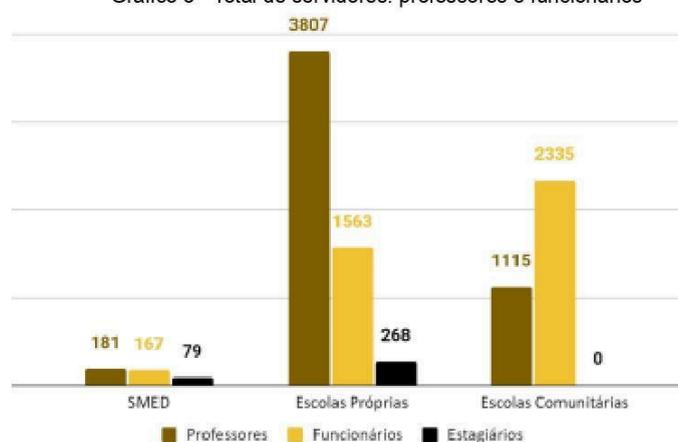
³ Suporte técnico oferecido pela SMED através do email: plataformadegestao@smed.prefpoa.com.br



2.1.3 Acessos Diversos em Plataformas Digitais⁴

A rede municipal de ensino conta com um universo de 9.515 colaboradores distribuídos entre professores e funcionários. Na SMED, estão lotados 427⁵, desses 181 são professores, 167 são funcionários e 79 estagiários. Nas escolas próprias da Rede, estão lotados 5.638 servidores, 3.807 são professores, 1.563 funcionários e 268 estagiários. Nas escolas comunitárias, trabalham 3.450 profissionais, desses 1.115 são professores e 2.335 funcionários, como ilustrado no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Total de servidores: professores e funcionários



Fonte: Gestão de

Recursos e Serviços/SMED 2021.

De modo geral, as ferramentas digitais utilizadas na RME são voltadas para um pequeno percentual dos servidores listados no gráfico, geralmente pertencentes a setores administrativos da SMED e secretarias das escolas.

A maior parte do contingente de servidores, em especial o grande grupo de professores, não utiliza ferramentas digitais em larga escala, seja para atividades administrativas ou pedagógicas. Em 2020, pela necessidade imposta pela

⁴Dados coletados em 11/03/2021.

⁵Destes, 34 estão cedidos.

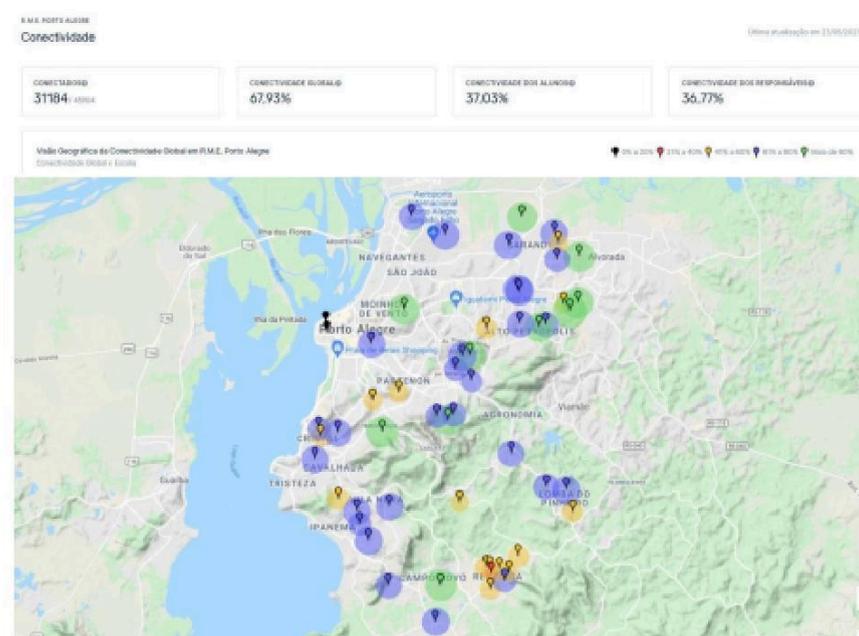


pandemia, este grande contingente de profissionais da educação necessitou utilizar

ferramentas digitais e plataformas em maior grau. A plataforma CórteX, disponibilizada de modo emergencial em 2020/2021, foi o meio escolhido para o controle de chamadas, avaliações e também para o ensino remoto.

Quando observamos os dados de utilização da plataforma CórteX, constatamos as dificuldades de utilização, tanto por parte dos alunos como dos professores. A plataforma CórteX continua sendo utilizada em 2021, porém sem o módulo de ensino remoto. O indicador “Conectividade”, presente na plataforma, computa situações onde o usuário conecta-se apenas uma única vez, não medindo sua assiduidade. Mesmo assim, este indicador pode nos fornecer um panorama das dificuldades já mencionadas.

Gráfico 4 - Conectividade CórteX



Fonte: Plataforma CórteX/2021

No Gráfico 4, gerado pela plataforma em associação à geolocalização, observamos que a taxa de êxito de conexão dos alunos junto à plataforma é apenas de 37,03%. No mesmo gráfico, pode-se visualizar que algumas regiões possuem uma conectividade média mais precária, entre 20% e 40% de acessos. Novamente, estes

índices também contabilizam acessos realizados uma única vez, não significando necessariamente a conectividade constante dos estudantes.

Em relação aos professores, o Gráfico 5 traz os dados de atividade dos professores na plataforma CórteX em 2021, especificamente no período dos 30 dias compreendidos entre 24/4 e 23/5. O percentual esperado para o período seria de cerca de 100% de acesso para todos os dias úteis da semana. Porém, observamos que o acesso médio gira em torno de 15% de acessos.

Gráfico 5 - Conectividade CórteX

Fonte: Plataforma CórteX/2021

O Gráfico 4 demonstra o baixo acesso de alunos, enquanto que o Gráfico 5 demonstra baixo acesso de professores. Considerando que a plataforma CórteX reflete a tendência de acessos das demais soluções digitais, observamos deste

12

modo uma dificuldade generalizada de acessos dos usuários da RME, por variados motivos.

No caso dos alunos, como já comentado anteriormente, a principal dificuldade de acesso é a falta de equipamento e de sinal de conexão. Já para os professores, a falta de equipamentos pode ser um fator a ser considerado, porém observamos que a maior dificuldade é a falta de treinamento para operar soluções digitais voltadas para propósitos pedagógicos e administrativos.

Como primeira entrega da Gestão 2021-2024 da SMED, a criação e gerenciamento de contas Google Workspace for Education também trazem dados importantes para

a tomada de decisão para os próximos anos.

Entre março e abril de 2021, a CGTI-SMED estruturou a plataforma Google para a rede municipal e implementou a criação de 61.000 contas Google Educar para todos os professores e alunos da RME, permitindo o acesso às ferramentas G Suite e ao Google Sala de Aula. No mesmo movimento, foram criadas as contas gestoras das escolas e as respectivas salas de aula temáticas.

Conforme vemos no Gráfico 6, obtido no Admin Console do Google Workspace for Education, há um gradual e constante aumento da atividade de utilização das ferramentas Google na RME em 2021, especialmente após a distribuição massiva de contas para as escolas. Conforme o registro, há picos de criação e compartilhamento de arquivos na quantia de 15 mil eventos diários.

Gráfico 6 - Atividade Google Educar - SMED

13

Fonte: Plataforma Google for Education/2021

Entendemos que há potencial para que se alcance 100% de utilização das contas e recursos disponíveis em nuvem, porém atualmente este avanço é barrado por dois fatores observados e aqui apresentados: 1) limitação do acesso dos alunos aos dispositivos corretos, e, 2) a falta de treinamento dos professores.

3 ESTRATÉGIAS PRIORITÁRIAS PARA A INOVAÇÃO

3.1 ESTRATÉGIAS POR EIXO DE AÇÃO

A presente proposta divide-se operacionalmente em 3 eixos de atuação que completam-se mutuamente à medida que as entregas são realizadas. São eles:

SMED centralizada, com a disponibilidade de editores encontrados no G Suite, gerará grande economia de recursos financeiros para a PMPA a longo prazo, visto que determinadas licenças de softwares, atualmente demandadas, não serão mais necessárias.

3.1.3 Eixo de Formação Tecnológica

O eixo de formação visa o treinamento de gestores e professores para a correta utilização dos meios digitais de gerenciamento e de aprendizagem, proporcionando o melhor aproveitamento das estruturas tecnológicas físicas e em nuvem implantadas nos dois eixos anteriores. Os treinamentos previstos irão suprir as

15

carências formativas em relação às seguintes soluções virtuais:

Google G Suite (Conjunto de ferramentas voltado para a criação de variados documentos e compartilhamento entre equipes);

Google Sala de Aula (Ambiente Virtual de Aprendizagem);

Letramento em Programação (Capacitação para inserção dos alunos no universo digital utilizando ferramentas de programação computacional);

Também serão estabelecidas parcerias com entidades de notória especialização em formação, ampliação de fluência digital e uso de tecnologias educacionais, a especificar:

- SEBRAE - (em elaboração),
- SENAC - (em elaboração)
- Clickideia - (Em análise),
- Unisinos - (Em elaboração),
- Movva - Engajamento Digital (Em análise);
- GetEdu - Aplicação da Formação de usuários (Em análise),
- Sabi+ - (Sociedade amigos balneários de Ipanema),
 - Escola Conectada - (Gabinete de Inovação - em elaboração) (Cabe esclarecer, que todas essas ações estão em andamento e em alinhamento com a Gestão Pedagógica e Gestão de Parcerias e Projetos.)

Autoria da CGTI - Produção de conteúdos formativos e tutoriais alinhados às necessidades elencadas pelas escolas, pelos colegas servidores, coordenadores e demais entes vinculados à organização SMED.

- Youtube - A CGTI, através do canal “smedtube” dentro da plataforma de

compartilhamento de vídeos, elabora, produz e disponibiliza conteúdos formativos sobre o uso educacional de tecnologias.

- Conexões em Rede - Ainda na dimensão da “Autoria”, esta CGTI oferece constante assessoria às atualizações ao site “Conexões em Rede”, gerando relatórios analíticos de acesso, engajamento, tecnologias utilizadas pelos usuários para acesso e número de visitantes no período.

16

- Sites das Escolas - A ação derivada do site raiz “Conexões em Rede” é a elaboração das páginas (internet) de cada uma das escolas. A ação acontecerá em duas etapas a saber: 1ª etapa - EMEFs, EMEEFs, EMEM e EMEB (concluída). 2ª etapa - EMEIS (a ser desenvolvida até o final de 2021.)

3.2 FASES DE IMPLANTAÇÃO

O presente plano é pensado para implantação em duas fases (Fase I e Fase II), visto que algumas ações necessitam da conclusão de etapas anteriores bem como de recursos prévios.

Fase I: compreende a conclusão da aquisição dos rádios Wi-Fi e da instalação nas escolas do município (em andamento); a aquisição de 10.000 Chromebooks iniciais e sua distribuição na RME; a geração de contas Google Workspace for Education para todos os professores da RME e para os alunos das EMEFs, EMEEFs, EMEM e EMEB (em fase de conclusão); o gerenciamento de contas Google a nível de rede e a organização e distribuição contas gestoras das escolas, permitindo a utilização do Google Sala de Aula e G Suite (concluído); a aquisição da plataforma de gestão educacional após o cumprimento das etapas licitatórias. Todas as ações desta fase estão programadas para a conclusão em 2021.

Fase II: engloba a aquisição e distribuição dos 25.000 Chromebooks restantes; a implantação da nova plataforma de gestão, otimizando processos dentro da SMED; o treinamento dos gestores e professores para utilização das ferramentas Google G Suite e Google Sala de Aula; a formação para utilização das possibilidades do letramento em programação; o estabelecimento de acordos entre SMED e parceiros para disponibilizar múltiplas plataformas de conteúdo. Todas as ações desta fase estão programadas para a execução entre 2022 e 2024.

É aconselhável estabelecer uma ordem de entregas de equipamentos e recursos às unidades escolares, conforme o nível de comprometimento de cada escola no cumprimento das etapas precedentes.

4 VISÃO 2024 DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA RME DE PORTO ALEGRE

O conjunto de ações previstas neste plano visa o acesso pleno de toda a comunidade escolar (gestores, professores, alunos e responsáveis) aos meios digitais de ensino, estimulando a participação e a presencialidade no ambiente escolar. Esta inserção em massa da comunidade escolar no ambiente virtual proporcionará as seguintes facilidades aos respectivos grupos abaixo:

Gestores: Acesso em tempo real aos índices de frequência escolar, evasão, engajamento, avaliações, planos de aula e outros indicadores que facilitarão as tomadas de decisão em nível local (escolas) como em nível de rede (SMED);

Professores: Registro instantâneo de chamadas, avaliações e movimentações de alunos; Comunicação mais próxima junto aos alunos e utilização de ferramentas digitais que auxiliam na preparação e ministração de aulas;

Alunos: Acesso a ferramentas digitais auxiliares e conteúdos digitais que auxiliarão na sua formação acadêmica; Comunicação facilitada com os professores e escola para tirar dúvidas e receber tarefas;

Responsáveis: Acesso instantâneo às presenças e avaliações dos alunos, bem como o acompanhamento das atividades entregues pelos professores.

Ao mesmo tempo em que permite aos gestores da SMED maior agilidade no monitoramento da rede municipal como um todo, este plano proporcionará a efetivação da inclusão digital dos grupos citados acima e, conseqüentemente, proporcionará significativo acréscimo nas condições de aprendizagem dos alunos da RME bem como constituir-se como um importante passo para o estabelecimento do acesso e da utilização efetiva de tecnologias educacionais para a educação pública municipal de Porto Alegre, quando pretende-se torná-la:

1. Referência na utilização de tecnologias educacionais;
2. Reconhecida pela qualificação digital dos seus profissionais;
3. Reconhecida pelos excelentes resultados de inclusão digital dos estudantes.

4.1 Metas Prioritárias para 2024

As metas prioritárias aqui apresentadas foram elaboradas para contribuir com o êxito das metas estabelecidas no Prometa⁶, instrumento de gestão da Prefeitura Municipal de Porto Alegre, em especial a Meta 63 do Desenvolvimento Social que define “Aumentar a Taxa de Aprovação Escolar nos Anos Finais (6º ao 9º ano) para 95,0%.”

Meta 1: Estabelecer Infraestrutura Tecnológica da Educação do século XXI

Compreende a aquisição, configuração e distribuição de 35.000 Chromebooks para atender aos alunos da rede municipal no ambiente escolar e a aquisição e instalação de 963 rádios indoor para a cobertura plena do sinal Wi-Fi nos espaços escolares. O conjunto de Chromebooks e sinal Wi-Fi proporcionará o acesso de todos os alunos do Ensino Fundamental II aos dispositivos de conexão e internet de alta qualidade.

Está compreendido nesta meta o total estabelecimento de protocolos de aferição dos serviços da PROCEMPA (Planilha de acompanhamento diário de abertura de chamados), conferência da totalidade de máquinas em atividade na SMED centralizada e em todas as 98 escolas através de acesso ao CBP e geração/conferência de listagens de equipamentos informáticos; e ainda através da observação e parametrização das horas aplicadas para o desenvolvimento de sistemas, buscamos elementos concretos para o efetivo aporte de recursos neste contrato.

Meta 2: Estabelecer acesso massivo a Softwares em Nuvem

⁶ Para saber sobre outras metas prioritárias para 2024, veja o Plano de Metas 2021-2024 (PROMETA) que foi entregue, no dia 30 de março, à Câmara Municipal de Porto Alegre. Nele estão contemplados todos os compromissos assumidos na campanha do Prefeito Sebastião Melo, disponível em: <https://prefeitura.poa.br/sites/default/files/usu_doc/noticias/2021/03/30/prometa2021.pdf>. Acesso em: 05 abril. 2021.

Esta meta compreende a aquisição e implantação de softwares em nuvem que buscam atrair a comunidade escolar ao mesmo tempo em que proporcionam meios de gerenciamento em rede. Consiste na criação e gerenciamento de contas Google Workspace for Education, Salas de Aula Virtuais, Plataforma de Gestão Educacional e plataformas de conteúdo.

A utilização plena das ferramentas digitais em nuvem pelos servidores da RME e da SMED centralizada, com a disponibilidade de editores encontrados no G Suite, gerará grande economia de recursos financeiros para a PMPA a longo prazo, visto que determinadas licenças de softwares, atualmente demandadas, não serão mais necessárias.

Meta 3: Formar e Qualificar Tecnologicamente os profissionais da RME

Visa o treinamento de gestores e professores para a correta utilização dos meios digitais de gerenciamento e de aprendizagem, proporcionando o melhor aproveitamento das estruturas tecnológicas físicas e em nuvem. Os treinamentos previstos irão suprir as carências formativas dos educadores e por expansão, dos alunos, em relação às soluções virtuais para editores, ambientes de aprendizagem e programação.

Esta meta perpassa a produção de conteúdos formativos e tutoriais alinhados às necessidades elencadas pelas escolas, pelos colegas servidores, coordenadores e demais entes vinculados à organização SMED, bem como o estabelecimento de parcerias com a iniciativa privada para a disponibilização de conteúdos de formação tecnológica para alunos e professores da RME.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este plano de gestão está estruturado de forma a garantir a melhoria da qualidade de ensino e da aprendizagem, focando na inclusão digital e, conseqüentemente, contribuindo para o combate à infrequência escolar e na melhoria dos índices de aprovação, pautado pela perspectiva de excelência com equidade.

Todas as ações aqui elencadas contam com orçamento previsto no Plano Plurianual da SMED e será devidamente monitorado e acompanhado em detalhes para assegurar o atingimento das metas e fazer correções de rumo quando necessário.

Este plano está alinhado com a intenção do governo que pressupõe a melhoria da eficiência da máquina pública, com planejamento estratégico e foco permanente, apostando em inovação, tecnologia e parcerias que viabilizem projetos importantes para atender à comunidade escolar.

6 EPÍLOGO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO

O mundo mudou, os meios de comunicação mudaram, dando vazão a uma matriz comunicacional⁷ amplamente permeada pelas tecnologias, pela conectividade e pelos espaços digitais. As conjunturas sociais, culturais, econômicas e políticas se complexificaram, constituindo, também, outras configurações e modos de viver frente a tantas tecnologias. Assim, pensar na escola, nos processos de ensino e aprendizagem em pleno século XXI, considerando esse mundo todo reconfigurado, exige algumas compreensões.

A primeira delas é a concepção de que a escola pode também ser entendida como uma tecnologia. Sibilia (2012)⁸ postula que “essa instituição ganha os contornos de uma tecnologia, pois podemos pensá-la como um dispositivo, uma ferramenta ou um intrincado artefato destinado a produzir algo.” A escola assim entendida, existe para produzir, para formar sujeitos capazes de viver em determinada época. E o tempo e o espaço em que vivemos - a nossa época - cada vez mais solicita sujeitos que dominem algumas habilidades, que desenvolvam a competência da fluência digital⁹.

A segunda compreensão é a de que a ciência e as inovações tecnológicas são percebidas no campo educacional como alternativas, como recursos capazes de implementar a melhoria e a qualificação do ensino e da aprendizagem. Diversos autores¹⁰ afirmam que ao fazer uso de novas tecnologias aplicadas à educação a escola torna-se capaz de:

⁷JENKINS, Henry: Cultura da Convergência. São Paulo, Aleph, 2009.

⁸SIBILIA, Paula: Redes ou Paredes: A escola em tempos de dispersão. Rio de Janeiro, Contraponto, 2012.

⁹BUCKINGHAM, David. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. Educ. Real., Porto Alegre, v. 35, n. 3, p. 37-58, set./dez., 2010. Disponível em: http://www.ufrgs.br/edu_realidade

¹⁰BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Guia de tecnologias educacionais 2009. Organização: ANDRÉ, Cláudio Fernando. Brasília: 2009, p. 84.

- criar contextos de aprendizagem mais dinâmicos, eficientes e inovadores de forma que estimulem a curiosidade e a pesquisa através de simulações e realidade virtual;
- produzir soluções para problemas sociais: individuais e coletivos, observáveis no cotidiano; através de robótica, desenvolvimento de pensamento computacional ou maker;
- aproximar a escola e os estudantes a ambientes não formais de obtenção de conhecimentos (mídias digitais, produções audiovisuais, narrativas gamificadas, ambientes virtuais, plataformas de conteúdos, sites, autoria digital, etc);
- personalizar as experiências de aprendizagem (trilhas ou roteiros) de acordo com os perfis cognitivos dos estudantes;
 - possibilitar a interatividade e o contato com outras culturas - relação entre estudantes, entre professores, entre demais atores dos contextos educacionais, criando e possibilitando novas estratégias para construção de conhecimentos;
 - incluir estudantes com necessidades educacionais especiais através do uso de recursos tecnológicos de acessibilidade.
 - promover engajamento digital de estudantes para as ações escolares e também de bem comum e social.

As mudanças no mundo e na sociedade contemporânea e o advento do cenário pandêmico que temos vivenciado, têm nos colocado em um vertiginoso movimento de reflexão sobre os papéis e a função social da escola; sobre o cada vez mais necessário uso de dispositivos tecnológicos de acesso a ambientes e recursos conectados e digitais; e ainda, sobre as inovações teóricas e conceituais acerca das metodologias e dos processos educativos.

Todas essas compreensões e reflexões sobre a escola, sobre a sociedade e sobre os recursos tecnológicos e inovadores nos levam a inferir que estes outros tempos, outros espaços e outros meios de aprendizagem, permeados pelas tecnologias e inovações, poderão ser capazes de produzir sujeitos preparados e necessários para viver na sociedade contemporânea. Habilitados para operar projetos bem sucedidos de vida, em processos individuais e/ou colaborativos. O tempo, a escola, a ciência, as tecnologias e a inovação; todos a serviço de uma sociedade acolhedora, justa, igualitária, inclusiva e sustentável.

CGTI - SMED

APÊNDICE G - Documento enviado às escolas para formulação do Plano de Inovação local

24/02/2025, 16:28

Plano Escolar de Inovação (2021 - 2024)

Plano Escolar de Inovação (2021 - 2024)

A SMED está trabalhando em uma série de ações que visam disponibilizar maior infraestrutura tecnológica às escolas. Dentre as ações voltadas diretamente às escolas estão:

- 1 - A aquisição e distribuição de kits de Chromebooks e estação de recarga, a serem dispostos nas salas de aula das escolas;
- 2 - Ampliação do sinal Wi-Fi para todos os espaços internos das escolas;
- 3 - Internet Franqueada para os alunos que possuem pelo menos um celular na sua residência;
- 4 - Disponibilização de ferramentas Google (Editores do G Suite, Drive e Google Sala de Aula).

Para o correto aproveitamento dos recursos, solicitamos que a equipe diretiva da escola trabalhe conjuntamente com os professores na elaboração de um Plano de Inovação específico para sua escola, visando ações estruturadas para a utilização dos recursos acima elencados de modo pedagógico.

Após a definição do projeto, solicitamos o preenchimento do presente formulário, conforme as etapas da proposta. Este formulário será o registro do Plano de Inovação junto à SMED.

Prazo para o envio do Plano de Inovação de sua escola à SMED: 9/8/2021

Atenciosamente
Coordenação de Gestão de Tecnologia e Inovação - SMED (CGTI-SMED)

carolina.pedroso@educar.poa.br [Mudar de conta](#)



* Indica uma pergunta obrigatória

Enviar por e-mail *

Registrar carolina.pedroso@educar.poa.br como o e-mail a ser incluído na minha resposta



24/02/2025, 16:39

Plano Escolar de Inovação (2021 - 2024)

Plano Escolar de Inovação (2021 - 2024)

carolina.pedroso@educar.poa.br [Mudar de conta](#)

Seu e-mail será registrado quando você enviar este formulário.

* Indica uma pergunta obrigatória

Plano de Inovação

Descrever detalhadamente no que consiste a proposta da escola visando a utilização de recursos tecnológicos que serão disponibilizados pela SMED (Chromebooks, Wi-Fi, Internet Franqueada, Google Workspace for Education (G Suite e Google Sala de Aula).

OBJETO - (Descrever o que consiste o projeto) *

Sua resposta

DIAGNÓSTICO - (Descrever o cenário tecnológico atual da escola e como esses recursos são utilizados no fazer pedagógico cotidiano) *

Sua resposta



24/02/2025, 16:39

Plano Escolar de Inovação (2021 - 2024)

JUSTIFICATIVA - (O porquê de desenvolver tal projeto. O que se pretende mudar, melhorar, qualificar frente à disponibilização de recursos tecnológicos na escola.) *

Sua resposta

OBJETIVOS GERAIS - (Descrever quais são os objetivos do projeto. O objetivo deverá ser específico, mensurável, atingível, relevante e temporal para a realidade da escola) *

Sua resposta

OBJETIVOS ESPECÍFICOS - (Descrever as etapas do projeto) *

Sua resposta

RESULTADOS ESPERADOS - (Metas a serem atingidas. Após a implementação, o que se espera ter melhorado na escola e no aprendizado dos alunos?) *

Sua resposta

RISCOS AO IMPLEMENTAR O PROJETO - (Mapear os riscos que podem surgir na implementação do projeto, com vistas a mitigar) *

Sua resposta



24/02/2025, 16:39

Plano Escolar de Inovação (2021 - 2024)

DEPENDÊNCIA EXTERNA - (O projeto tem alguma dependência externa, como auxílio/autorização da PROCEMPA, CTIG-SMPAE, CGTI-SMED ou programa federal?)

Sua resposta

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO - (Elencar as etapas e ações previstas do projeto, explicitando os entregáveis de cada etapa) *

Sua resposta

RESPONSÁVEIS PELO PROJETO NA ESCOLA - (indicar os gestores/professores das ações descritas no projeto) *

Sua resposta

Voltar

Próxima

Limpar formulário

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este formulário foi criado em Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre.
Does this form look suspicious? [Relatório](#)

Google Formulários

