

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM GESTÃO
E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA

Lilian Thatiane de Oliveira Fonseca

Pensamento Computacional no 3º Ano do Ensino Fundamental: ações pedagógicas na
Escola Estadual Vieira Marques

Juiz de Fora

2026

Lilian Thatiane de Oliveira Fonseca

**Pensamento Computacional no 3º Ano do Ensino Fundamental: ações pedagógicas na
Escola Estadual Vieira Marques**

Texto de defesa apresentado ao Programa de Pós-graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Área de concentração: Gestão e Avaliação da Educação Pública.

Orientador: Prof. Dr. Lourival Batista de Oliveira Júnior

Juiz de Fora

2026

Lilian Thatiane de Oliveira Fonseca

Pensamento Computacional no 3o Ano do Ensino Fundamental: ações pedagógicas na Escola Estadual Vieira Marques

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Área de concentração: Gestão e Avaliação da Educação Pública.

Aprovada em 17 de julho de 2026.

BANCA EXAMINADORA

Prof.(a)Dr.(a) Lourival Batista de Oliveira Júnior - Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof.(a)Dr.(a) Ana Carolina Araújo da Silva
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof.(a)Dr.(a) Carla da Conceição de Lima
UFVJM

Juiz de Fora, 26/06/2026.



Documento assinado eletronicamente por **Lourival Batista de Oliveira Junior, Professor(a)**, em 22/07/2026, às 08:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Carolina Araujo da Silva, Professor(a)**, em 27/07/2026, às 17:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carla da Conceição de Lima, Usuário Externo**, em 29/07/2026, às 20:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **3052339** e o código CRC **4A765A7B**.

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Fonseca, Lilian.

Pensamento Computacional no 3º Ano do Ensino Fundamental: ações pedagógicas na Escola Estadual Vieira Marques / Lilian Fonseca. -- 2026.

152 p.

Orientador: Lourival Batista De Oliveira Júnior

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública, 2026.

1. Pensamento Computacional. 2. Gestão Curricular. 3. 3º Ano do Ensino Fundamental. I. De Oliveira Júnior, Lourival Batista, orient. II. Título.

AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente, por me conceder força, sabedoria e perseverança para trilhar este caminho. Nos momentos de cansaço, dúvidas e dificuldades, foi na fé que encontrei coragem para continuar e chegar até aqui. A Ele, minha eterna gratidão por me sustentar e iluminar cada etapa desta caminhada.

Aos meus pais, Miguel (in memoriam) e Elza, por todo amor, dedicação e pelos ensinamentos que contribuíram para a formação da pessoa que sou. Ao meu pai, cuja presença permanece viva em minhas lembranças e em tudo aquilo que aprendi com ele, minha eterna gratidão. À minha mãe, pelo amor, cuidado, incentivo e por sempre acreditar em mim. Esta conquista também é de vocês.

Ao meu esposo, Fabiano, companheiro de vida, pelo amor, compreensão, apoio e incentivo durante toda essa trajetória. Obrigada por compreender minhas ausências, meus momentos de preocupação e por estar ao meu lado nos dias difíceis e nas conquistas. Sua presença tornou essa caminhada mais leve.

Às minhas filhas, Ana Beatriz e Emanuelle, minhas maiores riquezas e fontes de amor e inspiração. Obrigada por compreenderem, mesmo tão jovens, os momentos em que precisei me dedicar aos estudos, às leituras, à escrita e às tantas etapas desta pesquisa. Vocês foram minha motivação para persistir e concluir este sonho. Que esta conquista também seja um exemplo de que dedicação, perseverança e coragem nos permitem alcançar nossos objetivos.

À minha querida colega de mestrado, Flávia, pela parceria construída ao longo desta caminhada. Obrigada pelas conversas, pelo apoio, pelas palavras de incentivo e pela disposição em compartilhar conhecimentos e experiências. Em meio às exigências da vida acadêmica, ter alguém com quem dividir as angústias e celebrar cada pequena vitória fez toda a diferença. Levo desta etapa não apenas os aprendizados acadêmicos, mas também a amizade e a certeza de que nossa caminhada foi mais especial por termos caminhado juntas.

A todos que, de alguma forma, fizeram parte desta caminhada e contribuíram para que este sonho se tornasse realidade, minha sincera gratidão. Este trabalho representa não apenas uma conquista acadêmica, mas também o resultado de uma trajetória construída com fé, amor, apoio e perseverança.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma pesquisa que estabelece como objetivo geral compreender como Pensamento computacional (PC), é trabalhado no currículo do 3º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Vieira Marques. Como objetivos específicos, pretende-se analisar o currículo e as ações pedagógicas desenvolvidas no 3º ano do Ensino Fundamental; identificar ações relacionadas ao desenvolvimento do PC na abordagem desplugada; e propor ações voltadas à ampliação e à qualificação dessas práticas desplugadas, em consonância com as orientações da BNCC da Computação. Para alcançar esses objetivos, adotou-se uma abordagem qualitativa e descritiva, desenvolvida em três etapas: pesquisa bibliográfica sobre PC, currículo e práticas pedagógicas; pesquisa documental, fundamentada na análise do Projeto Político-Pedagógico, das atas das reuniões de Módulo II, dos planejamentos semanais das turmas do 3º ano e de outros documentos institucionais; e pesquisa de campo, por meio da aplicação de questionário on-line às professoras regentes e de entrevistas semiestruturadas com as duas professoras do 3º ano, a especialista em educação básica e a diretora da escola. A análise dos dados permitiu compreender que as docentes possuem pouco conhecimento sobre o PC; identificou que habilidades relacionadas à decomposição, ao reconhecimento de padrões, à abstração e à construção de algoritmos estão presentes nos planejamentos e a percepção de que, embora existam diretrizes nacionais e estaduais para a inserção da Computação na Educação Básica, sua implementação na escola ainda ocorre de forma incipiente, marcada pela ausência de formação específica, por limitações de infraestrutura tecnológica e pela falta de um planejamento intencional alinhado à BNCC da Computação. As entrevistas revelaram o interesse das professoras em incorporar o PC às práticas pedagógicas, enquanto a análise dos planejamentos demonstrou que suas habilidades já são desenvolvidas de forma implícita, especialmente em Língua Portuguesa, Matemática e Arte. Com base nesses achados, foi elaborado um Plano de Ação Educacional composto por quatro ações voltadas à formação docente, à elaboração de sequências didáticas, à criação de um repositório pedagógico e ao monitoramento das práticas, visando fortalecer a inserção intencional do PC nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Pensamento Computacional; Gestão Curricular; 3º Ano do Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This study aims to understand how Computational Thinking (CT) is addressed in the curriculum of the 3rd year of Elementary School at Escola Estadual Vieira Marques. Its specific objectives are to analyze the curriculum and pedagogical practices developed in the 3rd year of Elementary School; identify practices related to the development of CT through an unplugged approach; and propose actions aimed at expanding and improving these unplugged practices, in accordance with the guidelines established by the BNCC for Computing. To achieve these objectives, a qualitative and descriptive approach was adopted, developed in three stages: a bibliographic study on CT, curriculum, and pedagogical practices; documentary research based on the analysis of the Political-Pedagogical Project, minutes of Module II meetings, weekly lesson plans of the 3rd-year classes, and other institutional documents; and field research through an online questionnaire administered to the classroom teachers and semi-structured interviews with the two 3rd-year teachers, the Basic Education Specialist, and the school principal. Data analysis revealed that the teachers have limited knowledge of CT and identified skills related to decomposition, pattern recognition, abstraction, and algorithm construction in the lesson plans. It also showed that, although national and state guidelines exist for the integration of Computing into Basic Education, their implementation at the school remains incipient, characterized by the lack of specific teacher training, limitations in technological infrastructure, and the absence of intentional planning aligned with the BNCC for Computing. The interviews revealed teachers' interest in incorporating CT into their pedagogical practices, while the analysis of the lesson plans demonstrated that CT-related skills are already developed implicitly, particularly in Portuguese Language, Mathematics, and Art. Based on these findings, an Educational Action Plan was developed comprising four actions focused on teacher training, the development of teaching sequences, the creation of a pedagogical repository, and the monitoring of practices, aiming to strengthen the intentional integration of CT in the early years of Elementary School.

Keywords: Computational Thinking; Curriculum Management; 3rd Year of Elementary School.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fachada da EEVM.....	19
Figura 2 – Sala de aula da EEVM	21
Figura 3 – Biblioteca Mauricio Murgel e Abilio Machado	21
Figura 4 – Sala de Recursos Multifuncionais da EEVM.....	22
Figura 5 – Laboratório de Informática.....	23
Figura 6 – Palco da EEVM (reuniões e apresentações da escola).....	24
Figura 7 – Refeitório/Pavilhão da EEVM.....	24
Figura 8 – <i>Hall</i> de entrada e secretaria da EEVM.....	25
Figura 9 – Quadra da EEVM.....	25
Figura 10 – Pátio esquerdo da EEVM.....	26
Figura 11 – Pátio direito da EEVM.....	26
Figura 12 – Planejamento do período de 01/09/2025 a 05/09/2025.....	52

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 – Proficiência/desempenho nas avaliações externas do SIMAVE Escola Estadual Vieira Marques.....	17
Tabela 2 – Pilares do PC identificados nos Planos de aula do 3º ano.....	53
Tabela 3 – Tempo de vínculo com a instituição (em anos).....	60
Quadro 1 – Referencial teórico e eixos de análise.....	39
Quadro 2 – Formação acadêmica dos entrevistados.....	57
Quadro 3 – Experiência e Formação.....	59
Quadro 4 – Principais desafios para a implementação do PC.....	72
Quadro 5 – Ações que compõem o PAE.....	79
Quadro 6 – Ação 1 do PAE	83
Quadro 7 – Ação 2 do PAE	86
Quadro 8 – Ação 3 do PAE	88
Quadro 9 – Ação 4 do PAE	89

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEB	Câmara de Educação Básica
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNE	Conselho Nacional de Educação
CRMG	Currículo Referência de Minas Gerais
EEVM	Escola Estadual Vieira Marques
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
PC	Pensamento Computacional
PNE	Plano Nacional de Educação
PNED	Política Nacional de Educação Digital
PPP	Projeto Político-Pedagógico
SEE	Secretaria de Estado de Educação
SIMAVE	Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	07
2	FUNDAMENTOS TEÓRICO-LEGAIS E CONTEXTO ESCOLAR.....	09
2.1	Pensamento Computacional: legislação e currículo.....	10
2.2	A Escola Estadual Vieira Marques.....	15
2.3	Desenvolvimento do PC: Aproximações e Desafios para o Currículo da Escola.....	29
3	ANÁLISE DAS PRÁTICAS ESCOLARES À LUZ DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL.....	37
3.1	Referencial teórico	38
3.2	Percurso Metodológico.....	47
3.2.1	Pesquisa documental	51
3.2.2	Entrevistas	56
3.2.3	Questionário	74
4	PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL (PAE)	78
4.1	Descrição Geral das ações do Plano de Ação Educacional	80
4.1.1	Formação Inicial sobre Pensamento Computacional	82
4.1.2	Elaboração colaborativa de sequências didáticas interdisciplinares	85
4.1.3	Construção de um Repositório Pedagógico de Pensamento Computacional	87
4.1.4	Socialização e Monitoramento das Práticas	88
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
	REFERÊNCIAS	96
	APÊNDICE A – Planejamento semanal de aulas do 3º ano matutino (até setembro de 2025).....	100
	APÊNDICE B – Questionário para Professoras regente de turma.....	141
	APÊNDICE C – Roteiro de Entrevista para Professoras do 3º ano matutino.....	145
	APÊNDICE D – Roteiro de Entrevista para EEB 3º ano.....	146
	APÊNDICE E – Roteiro de Entrevista para Diretora.....	147
	ANEXO A – Complemento à BNCC: Computação e Pensamento Computacional para o 3º ano do Ensino Fundamental.....	149

1. INTRODUÇÃO

O direito à educação, assegurado pela Constituição Federal de 1988 em seu artigo 205, estabelece que a educação visa ao pleno desenvolvimento da pessoa, ao preparo para o exercício da cidadania e à qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988). Em uma sociedade marcada pela crescente presença das tecnologias digitais, esse compromisso impõe às instituições escolares o desafio de promover uma formação que possibilite aos estudantes compreender e atuar criticamente em contextos cada vez mais permeados pela cultura digital.

Nesse cenário, o Pensamento Computacional (PC) tem ganhado espaço nas discussões educacionais e nas políticas públicas voltadas à Educação Básica. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017) e as Normas sobre Computação na Educação Básica (BRASIL, 2022) reconhecem a importância do desenvolvimento de conhecimentos relacionados à Computação e orientam sua inserção progressiva no currículo escolar. Entretanto, a materialização dessas orientações nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental ainda representa um desafio, especialmente em contextos marcados pela necessidade de formação docente, adequação da infraestrutura e integração entre as diferentes áreas do conhecimento.

No âmbito desta pesquisa, o PC é compreendido como uma competência cognitiva transversal relacionada à formulação e à resolução de problemas, envolvendo processos como decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e elaboração de algoritmos (BRACKMANN, 2017). Essa concepção afasta-se de uma compreensão restrita à programação ou ao uso de tecnologias digitais, entendendo o PC como uma abordagem para organizar informações, estruturar estratégias e construir soluções em diferentes contextos.

Em consonância com as Normas sobre Computação na Educação Básica (BRASIL, 2022), o desenvolvimento do PC não pressupõe sua constituição como disciplina isolada, mas sua integração às diferentes áreas do conhecimento, em uma perspectiva transversal. Desse modo, seu potencial pedagógico está relacionado à possibilidade de favorecer práticas voltadas à resolução de problemas e ao desenvolvimento de estratégias cognitivas, sem que lhe seja atribuído um caráter de solução universal para os desafios educacionais.

A Escola Estadual Vieira Marques, localizada no município de Santos Dumont, Minas Gerais, constitui o campo empírico desta pesquisa. Embora a autora atue desde 2017 como Especialista em Educação Básica da instituição, acompanhando pedagogicamente as turmas do 1º e do 2º ano do Ensino Fundamental no turno vespertino, optou-se por investigar as práticas desenvolvidas no 3º ano do turno matutino. Essa escolha se justifica por dois aspectos

principais. Em primeiro lugar, o 3º ano representa a etapa de consolidação do processo de alfabetização e ampliação das habilidades previstas para os Anos Iniciais, constituindo um contexto relevante para a análise do desenvolvimento do PC. Em segundo lugar, a opção pelas turmas do turno matutino, que não se encontram sob supervisão direta da pesquisadora, buscou assegurar maior distanciamento analítico em relação ao objeto investigado, minimizando possíveis interferências decorrentes da dupla inserção da autora como profissional da escola e pesquisadora.

A motivação para o estudo decorre da percepção de que, apesar da existência de diretrizes nacionais e estaduais para a inserção da Computação na Educação Básica, sua implementação na Escola Estadual Vieira Marques ainda ocorre de forma incipiente. Tal constatação suscitou a seguinte questão de pesquisa: como o Pensamento Computacional é desenvolvido nas ações pedagógicas do 3º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Vieira Marques, considerando as orientações curriculares e as especificidades do contexto escolar?

Diante dessa questão, estabeleceu-se como objetivo geral compreender como o PC é trabalhado no currículo do 3º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Vieira Marques. Como objetivos específicos, pretende-se analisar o currículo e as ações pedagógicas desenvolvidas no 3º ano do Ensino Fundamental; identificar ações relacionadas ao desenvolvimento do PC na abordagem desplugada; e propor ações voltadas à ampliação e à qualificação dessas práticas desplugadas, em consonância com as orientações da BNCC da Computação. Para responder ao problema de pesquisa, foi adotada uma abordagem qualitativa, articulando análise documental, levantamento de percepções dos profissionais da escola e interpretação dos dados à luz dos referenciais teóricos e normativos que fundamentam o estudo. A opção por essa abordagem busca compreender como as orientações curriculares relativas ao PC são apropriadas e materializadas no contexto escolar, considerando as especificidades da realidade investigada.

Além desta introdução, a dissertação está organizada em mais quatro capítulos. O segundo capítulo apresenta os fundamentos teóricos, normativos e o contexto da escola pesquisada. O terceiro contempla o percurso metodológico, o referencial teórico e a análise dos dados. O quarto capítulo apresenta a proposta de ação educacional elaborada a partir dos resultados da pesquisa. Por fim, o quinto capítulo reúne as considerações finais, retomando os principais achados, as limitações do estudo e suas contribuições para a discussão sobre a inserção do PC nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICO-LEGAIS E CONTEXTO ESCOLAR

Neste capítulo são apresentados os fundamentos teórico-legais que sustentam a pesquisa, bem como a contextualização do cenário escolar investigado. A Seção 2.1, intitulada *PC: Legislação e Currículo*, dedica-se à análise da base legal que orienta a educação brasileira, tomando como referência a Constituição Federal de 1988, a qual estabelece princípios voltados à formação integral do cidadão e à preparação para o trabalho (BRASIL, 1988). Examina-se, ainda, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394/1996), com ênfase nas atualizações normativas recentes, especialmente a Lei nº 14.533/2023, que institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED) e fortalece a inserção das tecnologias digitais nos processos educativos (BRASIL, 1996; BRASIL, 2023).

No mesmo eixo analítico, considera-se o Plano Nacional de Educação (PNE 2014–2024), instituído pela Lei nº 13.005/2014, que estabelece metas e estratégias voltadas à ampliação do uso pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e à inovação no ensino (BRASIL, 2014). A seção contempla, ainda, a análise das competências e habilidades relacionadas à Computação, conforme explicitadas no complemento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), publicado em 2022, que orienta a inserção do PC de forma transversal no currículo da Educação Básica (BRASIL, 2022).

Adicionalmente, são abordadas as diretrizes estabelecidas no Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG), contextualizadas a partir das Resoluções da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais nº 4.948/2024 e nº 5.084/2024, as quais regulamentam a implementação do currículo estadual e definem as matrizes curriculares, respectivamente (MINAS GERAIS, 2024a; MINAS GERAIS, 2024b). Por fim, destaca-se a análise do Parecer do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica (CNE/CEB) nº 2/2022 e da Resolução CEB nº 1/2022, documentos que, em consonância com a Política Nacional de Educação Digital, compõem o arcabouço normativo vigente relacionado à integração da Computação e das tecnologias digitais no currículo escolar (BRASIL, 2022; BRASIL, 2023).

A seção 2.2. A Escola Estadual Vieira Marques apresenta o cenário de investigação, detalhando seu Contexto e Perfil, incluindo estrutura organizacional e quadro de pessoal. A análise do Contexto Pedagógico (PPP) visa identificar o alinhamento dos princípios da instituição com as diretrizes de uma educação voltada ao PC, juntamente com o Regimento e Planejamentos de aula, buscando indícios da incorporação do PC. As Reuniões de Módulo 2 serão observadas para compreender as discussões e estratégias de implementação.

A seção 2.3. Desenvolvimento do PC: Aproximações e Desafios para o Currículo da Escola integrará as informações do fundamento legal com a realidade da escola, analisando o currículo do 3º ano do Ensino Fundamental e identificando ações existentes ou potenciais relacionadas ao PC.

2.1 Pensamento Computacional: legislação e currículo

A inserção do PC na educação básica brasileira, reflete uma crescente compreensão da importância de habilidades digitais e de raciocínio lógico-computacional para a formação integral dos estudantes. Essa evolução está ancorada em um arcabouço legislativo e curricular que, gradualmente, tem reconhecido o papel central da tecnologia e da computação no desenvolvimento de competências para o século XXI. A relevância do PC no cenário educacional brasileiro não é um evento isolado, mas o resultado de um processo contínuo de adaptação e atualização das diretrizes educacionais, que se iniciou com a própria Constituição Federal de 1988 e se aprofundou com legislações e normativas mais específicas (Complemento à BNCC, 2022).

A Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 205, estabelece a educação como um direito de todos e dever do Estado e da família, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Embora não mencione explicitamente o PC, a Constituição Federal de 1988 estabelece os fundamentos para uma educação capaz de responder às demandas sociais, culturais e tecnológicas em constante transformação. Tal princípio cria condições para a inclusão de novas competências e habilidades, buscando preparar o estudante para atuar de forma crítica, participativa e ética na sociedade contemporânea (Brasil, 1988).

Nesse contexto, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) - Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - surge como um desdobramento e consolidação dos preceitos constitucionais. A LDB aprofunda esses fundamentos ao definir os princípios, fins e diretrizes da educação nacional, prevendo a adaptação dos currículos e conteúdos às realidades dos estudantes e às exigências de um mundo complexo e em constante evolução. Dessa forma, a LDB não apenas regulamenta o direito à educação, mas também estabelece mecanismos que permitem a incorporação progressiva de componentes inovadores, como o PC, no processo educativo (Brasil, 1996).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), instituída pela Lei nº 9.394/1996, estabelece princípios de flexibilidade e autonomia para a organização curricular,

possibilitando a incorporação de novos conhecimentos e abordagens pedagógicas em consonância com as demandas sociais e tecnológicas contemporâneas. Entretanto, o texto legal não faz referência explícita ao PC. Assim, sua presença no currículo brasileiro não decorre diretamente da LDB, mas da interpretação de seus princípios gerais e, sobretudo, de políticas educacionais posteriores que passaram a tratar mais especificamente das competências relacionadas à cultura digital.

No mesmo sentido, o Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024), instituído pela Lei nº 13.005/2014, estabelece diretrizes, metas e estratégias voltadas à melhoria da qualidade da educação e à ampliação do acesso às tecnologias digitais, especialmente por meio da universalização da conectividade e da promoção da inclusão digital. Embora o documento não mencione explicitamente o PC, algumas de suas estratégias favorecem a criação de condições para o uso pedagógico das tecnologias e para o desenvolvimento de competências relacionadas à cultura digital. Dessa forma, o PNE constitui um contexto normativo que contribui indiretamente para a inserção de práticas associadas ao PC, sem, contudo, defini-lo ou instituí-lo como componente curricular específico.

A incorporação mais explícita do PC no cenário educacional brasileiro ocorre a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 2017. Ao estabelecer a competência geral da Cultura Digital, a BNCC propõe que os estudantes sejam capazes de compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética. Embora o termo PC apareça de maneira pontual no documento, especialmente na área de Matemática, a BNCC não o configura como disciplina autônoma, mas como uma abordagem transversal que pode ser desenvolvida em diferentes áreas do conhecimento.

No âmbito deste estudo, o PC é compreendido como um conjunto de processos cognitivos voltados à formulação e resolução de problemas, à organização lógica das informações e à construção de soluções passíveis de serem executadas por pessoas ou por sistemas computacionais. Conforme aprofundado por autores como Brackmann (2017), esse constructo envolve habilidades como decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e elaboração de algoritmos. Trata-se, portanto, de uma abordagem para o desenvolvimento do raciocínio e da resolução de problemas, e não de uma solução universal para os desafios educacionais. Seu potencial pedagógico depende das condições de implementação, da formação docente, da infraestrutura disponível e da articulação com os objetivos curriculares.

Nesse contexto, a BNCC e, posteriormente, as Normas sobre Computação na Educação Básica, homologadas pelo Conselho Nacional de Educação por meio da Resolução CNE/CEB

nº 1/2022, representam os documentos que efetivamente incorporam o PC ao currículo brasileiro. As Normas Complementares para o Ensino de Computação estabelecem três eixos estruturantes: Cultura Digital, Mundo Digital e PC; e orientam sua integração progressiva na Educação Básica. Dessa forma, o PC passa a ser reconhecido como um conhecimento relevante para a formação dos estudantes, articulado ao desenvolvimento de competências cognitivas, científicas e tecnológicas, sem que isso implique atribuir-lhe um caráter totalizante ou uma resposta única às demandas educacionais contemporâneas.

O Complemento à BNCC (Brasil, 2022) define o PC como um dos fundamentos da Computação e afirma que ele consiste em um “processo de formulação e resolução de problemas de forma que as soluções possam ser representadas e executadas por procedimentos computacionais” (Brasil, 2022, p. 44). O documento ressalta ainda que esse eixo “envolve a sistematização, representação, análise e resolução de problemas por meio da construção de algoritmos” (Brasil, 2022, p. 44), evidenciando que se trata de uma abordagem voltada ao desenvolvimento de estratégias cognitivas para a resolução de problemas e não apenas ao ensino de programação.

De acordo com o Parecer CNE/CEB nº 2/2022, a implementação do PC deve ocorrer por meio do currículo, em uma perspectiva transversal e progressiva, não se configurando como disciplina isolada. Na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, sua abordagem pode ocorrer por meio de atividades lúdicas, jogos, brincadeiras e práticas desplugadas¹, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico, da identificação de padrões, da decomposição de problemas e da elaboração de sequências de ações. Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, há o aprofundamento gradual de conceitos relacionados a algoritmos, representação de dados e programação em blocos, sempre articulados a situações contextualizadas. No Ensino Médio, o desenvolvimento do PC adquire maior complexidade, envolvendo programação textual, análise e tratamento de dados, modelagem e discussões sobre os impactos sociais, éticos e culturais das tecnologias digitais, possibilitando sua integração com diferentes componentes curriculares, como Matemática, Ciências da Natureza e Linguagens (Brasil, 2022).

Nessa perspectiva, as Normas sobre Computação na Educação Básica representam o marco normativo que efetivamente incorpora o PC ao currículo brasileiro, reconhecendo-o

¹ As atividades desplugadas consistem em estratégias pedagógicas que possibilitam o desenvolvimento de conceitos da Computação sem a utilização de dispositivos digitais, por meio de jogos, desafios, dinâmicas e materiais concretos. Por se tratar de uma abordagem relevante para a compreensão e a operacionalização do Pensamento Computacional na Educação Básica, esse conceito será retomado e aprofundado no capítulo 3.

como um conhecimento relevante para a formação integral dos estudantes. Todavia, sua implementação não pressupõe uma solução universal para os desafios educacionais, mas uma possibilidade de desenvolvimento de competências relacionadas à resolução de problemas, ao raciocínio lógico e à compreensão crítica das tecnologias digitais, cuja efetividade depende das condições de infraestrutura, da formação docente e das práticas pedagógicas adotadas.

O reconhecimento da computação como componente curricular essencial ganhou força com as diretrizes e resoluções específicas do Conselho Nacional de Educação. O Parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE)/Câmara de Educação Básica (CEB) nº 2/2022 e a Resolução CNE/CEB nº 1/2022 representam um avanço significativo ao estabelecerem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Computação na Educação Básica. Esses documentos formalizam a inclusão da Computação, em suas diferentes dimensões – a saber: PC, Cultura Digital e Mundo Digital –, como parte integrante do currículo, oferecendo orientações claras para as redes de ensino sobre como incorporar esses conhecimentos de forma efetiva e significativa em todos os níveis e modalidades da Educação Básica.

A Política Nacional de Educação Digital (PNED), instituída pela Lei nº 14.533/2023, coroa o arcabouço legal ao estabelecer princípios e objetivos para a promoção da educação digital no país. A PNED abrange a inclusão digital, a educação digital escolar e o desenvolvimento de competências digitais, reforçando a importância do PC como um dos pilares para a formação de cidadãos críticos, criativos e aptos a lidar com os desafios e oportunidades da era digital. O termo PC segundo o Parecer CNE/CEB nº 2/2022

refere-se à habilidade de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções de forma metódica e sistemática através do desenvolvimento da capacidade de criar e adaptar algoritmos. Utiliza-se de fundamentos da computação para alavancar e aprimorar a aprendizagem e o pensamento criativo e crítico em diversas áreas do conhecimento (Brasil, 2022).

A implementação do PC nos anos iniciais do Ensino Fundamental, conforme as diretrizes apresentadas, pode ser realizada por meio de abordagens plugadas e desplugadas. O foco no ensino fundamental é devido a pesquisa de campo estar sendo desenvolvida em uma escola de Anos Iniciais do Ensino Fundamental. As atividades desplugadas, que não requerem o uso de computadores, são particularmente eficazes para os anos iniciais, pois focam no desenvolvimento das habilidades cognitivas do PC sem a barreira da tecnologia. Jogos, quebra-

cabeças, atividades com blocos de montar e narrativas que envolvem sequências e lógicas são exemplos de ações pedagógicas que promovem o PC de forma lúdica e acessível.

Já as atividades plugadas, que envolvem o uso de computadores ou outros dispositivos digitais, podem ser introduzidas gradualmente, com softwares e plataformas de programação visual que permitam às crianças criar suas próprias animações, jogos ou histórias interativas, solidificando as habilidades desenvolvidas nas atividades desplugadas. As escolas, ao proporem ações pedagógicas que integrem essas duas abordagens, estão em consonância com as mais recentes normativas e diretrizes educacionais, preparando seus alunos para os desafios e oportunidades do futuro.

A integração do PC na legislação e no currículo educacional brasileiro representa um compromisso direto com a formação integral e a preparação para o trabalho por diversas razões fundamentais. Primeiramente, de acordo com o complemento à BNCC (2022), o PC promove o desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores, estimulando o raciocínio lógico-matemático, a criatividade, a capacidade de resolver problemas complexos, o pensamento crítico e a tomada de decisões fundamentadas, todas elas essenciais para qualquer aspecto da vida e do trabalho. Em segundo lugar, a compreensão do funcionamento das tecnologias resulta na promoção da cidadania digital, capacitando os estudantes a serem cidadãos mais conscientes e críticos em relação ao uso da informação, à segurança digital e aos impactos sociais das inovações tecnológicas, previsto na BNCC, Competência Geral 5 - Cultura Digital (Brasil, 2017).

Além disso, o texto da BNCC da Computação, menciona que os estudantes devem tornar-se “agentes ativos e conscientes de transformação”, capazes de “analisar criticamente” impactos sociais, culturais e econômicos, portanto, o PC desempenha papel fundamental na formação dos estudantes, preparando-os para os desafios de um mundo do trabalho dinâmico e em constante transformação, além de contribuir para o exercício da cidadania em uma sociedade cada vez mais digitalizada (Brasil, 2017).

Essa abordagem fomenta a inovação e o empreendedorismo, pois a capacidade de decompor problemas, identificar soluções e implementá-las sistematicamente impulsiona o desenvolvimento de projetos e ideias com base em um raciocínio lógico e estruturado. Em suma, a articulação entre PC, legislação e currículo reflete a visão de uma educação que não se limita a transmitir conhecimentos, mas que desenvolve competências e habilidades para que os indivíduos sejam protagonistas em um mundo cada vez mais digital, assegurando sua formação integral e sua plena inserção no mercado de trabalho e na sociedade.

A convergência dessas legislações e documentos curriculares demonstra um compromisso nacional e estadual com a formação de estudantes digitalmente competentes, capazes de pensar de forma lógica, resolver problemas complexos e se adaptar às constantes transformações tecnológicas. O PC, portanto, deixa de ser um diferencial e se consolida como uma competência fundamental, essencial para a cidadania plena e para o sucesso de cada indivíduo.

Contudo, a inserção do Pensamento Computacional no cotidiano escolar, embora legitimada por marcos como a BNCC da Computação e a Política Nacional de Educação Digital (PNED), impõe ao docente um cenário de crescente sobrecarga e responsabilização. A exigência de que o professor esteja em constante atualização frente às rápidas transformações tecnológicas gera uma pressão por uma formação específica que, muitas vezes, não é oferecida de forma sistemática, resultando em insegurança conceitual. Mesmo na adoção de abordagens desplugadas, que surgem como estratégia para contornar a precariedade de infraestrutura, não há uma simplificação do fazer pedagógico; pelo contrário, exige-se do docente um entendimento mais aprofundado do currículo e uma intencionalidade pedagógica que demanda um tempo de planejamento significativamente maior para articular as novas habilidades aos conteúdos já existentes. Como aponta Roldão (2018), essa gestão curricular exige uma autonomia que só é efetiva quando o professor não é sobrecarregado apenas como executor de normas, mas apoiado institucionalmente para que a inovação não se torne mais um fator de precarização do trabalho docente.

A próxima seção descreve o ambiente e o contexto da pesquisa, focando na Escola Estadual Vieira Marques, local onde está sendo desenvolvida esta pesquisa sobre PC.

2.2. A Escola Estadual Vieira Marques

A Escola Estadual Vieira Marques (EEVM), local do estudo em questão, foi criada por Decreto nº 439, de 28/09/1906, e instalada em 02/10/1907, em dependências próprias, à Avenida Rui Barbosa, no prédio em que até hoje funciona (doado ao Município pelo presidente Delfim Moreira, de cujo governo participava o Dr. José Vieira Marques, que dá nome à escola). Pertence à Superintendência Regional de Ensino de Juiz de Fora do Estado de Minas Gerais e atende, exclusivamente, crianças na faixa etária de 6 a 11 anos, público dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em dois turnos, manhã (3º ao 5º ano) e tarde (1º ao 3º ano), de acordo com dados extraídos do Sistema Mineiro de Administração Escolar (SIMADE) da Secretaria de

Estado de Educação de Minas Gerais, a Escola Estadual Vieira Marques registrou um total de 692 matrículas em agosto de 2025 (MINAS GERAIS, 2025).

A EEVM está inserida em uma comunidade de classe média a baixa, e desempenha um papel importante como polo educacional na região. A escola busca se adaptar às necessidades e características de sua comunidade, oferecendo um ensino de qualidade e promovendo a inclusão social. O Índice Socioeconômico dos alunos da escola é considerado Classe média a baixa, é calculado a partir dos questionários contextuais das avaliações do SIMAVE, respondidos pela escola anualmente, destes 99% dos alunos residem na área urbana, considerados em seu Projeto Político Pedagógico (PPP).

Destaca-se que dos 28 professores regentes que trabalham na escola, 24 são efetivos, evidenciando a pouca rotatividade na escola e possibilitando uma maior continuidade de trabalhos e projetos, são eles: o programa Gestão Integrada da Educação Avançada (GIDE/FDG)²; o Projeto de Leitura e Escrita, que prevê aula semanal de leitura literária, e o projeto Território da Leitura, direcionado às turmas do 5º ano, estão alinhados às diretrizes estabelecidas pela Resolução SEE/MG nº 5.084/2024, que define as matrizes curriculares da Educação Básica no âmbito do Currículo Referência de Minas Gerais; projeto Meio Ambiente; projeto Folclore; Educação para o Trânsito, Projeto Semana de Educação para a Vida com a Feira de Ciências e Dia da Consciência Negra (MINAS GERAIS, 2024).

O resultado desse trabalho conjunto pode ser observado nos indicadores de desempenho da escola. Segundo os dados públicos do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), a Escola Estadual Vieira Marques alcançou nota 6,7 nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em 2023, superando o resultado de 2021 (6,2) e evidenciando avanços nos níveis de aprendizagem dos estudantes (INEP, 2024). Além disso, a participação da escola nas avaliações externas do Sistema Mineiro de Avaliação e Equidade da Educação Pública (SIMAVE)³, especialmente no Programa de Avaliação da Alfabetização (Proalfa) e no

² O programa Gestão Integrada da Educação Avançada (GIDE) foi desenvolvido pela Fundação de Desenvolvimento Gerencial (FDG) em colaboração com a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG), é implementado em escolas que ofertam o Ensino Fundamental. Sua metodologia é aplicada nos Anos Iniciais e Finais, com o objetivo de integrar e orientar os esforços e recursos da instituição escolar em ações estratégicas voltadas ao alcance de metas e à melhoria dos resultados educacionais (MINAS GERAIS, 2025).

³ A nota do IDEB foi obtida em consulta pública ao portal do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Os resultados do SIMAVE, Proalfa e Proeb foram extraídos de relatórios institucionais disponibilizados pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG) às unidades escolares da rede estadual, não estando integralmente disponíveis em bases públicas.

Programa de Avaliação da Educação Básica (Proeb), tem se mantido acima de 90%. Os resultados dessas avaliações, cujos dados são disponibilizados pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG) por meio de plataformas institucionais e relatórios gerenciais de acesso restrito às escolas da rede estadual, fornecem subsídios importantes para gestores e professores no planejamento de ações pedagógicas voltadas à melhoria da qualidade da educação e à promoção da equidade. Dessa forma, os indicadores educacionais reforçam o compromisso da escola com a formação integral dos estudantes.

Os resultados das avaliações externas realizadas no período posterior à pandemia da Covid-19 evidenciam oscilações importantes no desempenho dos estudantes. Conforme apresentado na Tabela 1, observa-se que os alunos do 2º ano do Ensino Fundamental avaliados pelo Programa de Avaliação da Alfabetização (Proalfa), em 2023 e 2024, alcançaram desempenho superior ao registrado entre os estudantes que vivenciaram o Ensino Emergencial Remoto nos anos de 2020 e 2021. Tal avanço sugere um processo gradual de recomposição das aprendizagens iniciais após o período pandêmico. Os dados do Proalfa utilizados nesta pesquisa foram obtidos a partir dos relatórios institucionais do SIMAVE/SEE-MG, disponibilizados às unidades escolares da rede estadual. Em relação ao Programa de Avaliação da Educação Básica (Proeb), aplicado aos estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental, os resultados apontam crescimento ainda discreto em Língua Portuguesa, revelando desafios persistentes no desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita nesse nível de ensino, conforme demonstrado na Tabela 1. Assim como os dados do Proalfa, as informações referentes ao Proeb são provenientes dos relatórios institucionais da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, acessados pela equipe gestora da escola.

Tabela 1– Proficiência/desempenho nas avaliações externas do SIMAVE Escola Estadual
Vieira Marques

Ano	Proalfa		Proeb	
	Língua Portuguesa	Matemática	Língua Portuguesa	Matemática
2021	520	553	217	213
2022	515	520	220	213
2023	539	549	219	223
2024	586	573	222	228

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados do SIMAVE/SEE-MG (2020-2023).

Em relação ao espaço físico, a escola está instalada em um prédio de dois andares, cuja estrutura contempla diferentes ambientes destinados ao desenvolvimento das atividades pedagógicas, administrativas e de convivência escolar. O edifício é composto por 14 salas de aula, além de uma secretaria, uma sala da direção e uma sala da supervisão pedagógica, responsáveis pela gestão administrativa e pedagógica da instituição. No que se refere aos espaços de apoio, a escola dispõe de um refeitório, uma cozinha equipada, uma despensa para armazenamento de alimentos, bem como dois banheiros coletivos destinados aos alunos (feminino e masculino), e dois banheiros individuais para uso dos funcionários, assegurando condições adequadas de higiene e funcionamento cotidiano. Além das salas destinadas às atividades de ensino, a EEVM dispõe de diferentes espaços pedagógicos que ampliam as possibilidades de desenvolvimento do processo educativo e contribuem para a formação integral dos estudantes. Entre esses ambientes, destaca-se a biblioteca escolar, concebida como um espaço de incentivo à leitura, à pesquisa e à construção do conhecimento, favorecendo o desenvolvimento da autonomia intelectual e o acesso a diferentes fontes de informação. A instituição conta, ainda, com uma Sala de Recursos Multifuncionais, destinada à oferta do Atendimento Educacional Especializado (AEE), assegurando suporte pedagógico aos estudantes público-alvo da Educação Especial e contribuindo para a efetivação de práticas educacionais inclusivas.

Outro ambiente relevante é o Laboratório de Informática, que oferece condições para a integração das tecnologias digitais às práticas pedagógicas. Esse espaço possibilita o desenvolvimento de atividades que favorecem o uso de recursos tecnológicos como instrumentos de ensino e aprendizagem, promovendo experiências educacionais mais dinâmicas, interativas e alinhadas às demandas da cultura digital. Considerando que esta pesquisa investiga a inserção do PC nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a existência desse laboratório constitui um elemento importante da infraestrutura escolar, ainda que sua utilização dependa das condições de acesso, manutenção dos equipamentos e planejamento pedagógico realizado pelos docentes.

A estrutura física da escola contempla, ainda, um palco destinado à realização de apresentações culturais, reuniões, palestras e demais eventos institucionais, fortalecendo as ações de integração entre escola e comunidade. Possui também quatro pátios que favorecem momentos de recreação, convivência e socialização entre os estudantes, além de possibilitarem a realização de atividades pedagógicas em espaços alternativos à sala de aula. Há também uma sala específica para o armazenamento e operação dos equipamentos de sonorização utilizados

nas atividades escolares, contribuindo para a organização e o suporte técnico dos eventos promovidos pela instituição (ESCOLA ESTADUAL VIEIRA MARQUES, 2025).

Conforme ilustrado na Figura 1, que apresenta a fachada da Escola Estadual Vieira Marques, o edifício é tombado como patrimônio histórico e cultural, o que confere à instituição um valor simbólico e arquitetônico significativo. Nesse sentido, a escola configura-se como um espaço que articula tradição e inovação, uma vez que preserva sua memória histórica e identidade institucional, ao mesmo tempo em que busca se adequar às novas demandas educacionais, incorporando práticas pedagógicas contemporâneas no seu processo de ensino.

Nesse contexto, a EEVM caracteriza-se como um ambiente que articula tradição e inovação. Ao mesmo tempo em que preserva seu patrimônio histórico, sua identidade institucional e sua relevância social, busca responder às demandas contemporâneas da educação por meio da ampliação de recursos pedagógicos, da incorporação de tecnologias digitais e do desenvolvimento de práticas de ensino voltadas à formação dos estudantes para os desafios do século XXI. Essa articulação entre memória, patrimônio e inovação constitui um aspecto significativo do contexto investigado nesta pesquisa, uma vez que evidencia as condições institucionais nas quais se inserem as práticas pedagógicas relacionadas ao desenvolvimento do PC nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Figura 1 – Fachada da EEVM



Fonte: Acervo próprio, (2025).

As salas de aula da instituição encontram-se equipadas com *smart TVs*, recurso tecnológico que amplia as possibilidades de mediação pedagógica e favorece a utilização de metodologias mais dinâmicas e interativas. Esses equipamentos estão instalados, em algumas salas, na parte frontal e, em outras, na parte posterior do ambiente, em decorrência de limitações técnicas relacionadas à infraestrutura elétrica e às condições físicas de instalação, aspecto que pode ser observado na Figura 3. De modo geral, os ambientes apresentam condições adequadas de ventilação, com a presença de janelas e cortinas, as quais desempenham papel fundamental na regulação da luminosidade, contribuindo para a redução de reflexos no quadro e para a garantia de melhores condições visuais durante o desenvolvimento das atividades pedagógicas.

Observa-se, ainda, que as salas de aula se mantêm organizadas e conservadas ao longo do ano letivo, com carteiras e paredes em bom estado de preservação. Tal condição resulta tanto de acordos pedagógicos estabelecidos com os estudantes, voltados à valorização e ao cuidado com o patrimônio escolar, quanto do trabalho sistemático e contínuo realizado pelos profissionais responsáveis pela limpeza e manutenção dos espaços, o que contribui para a criação de um ambiente escolar mais acolhedor e funcional.

O Laboratório de Informática, recentemente instalado, constitui-se como um importante espaço de apoio ao processo de ensino e aprendizagem, contando com 12 computadores com acesso à *internet*. Esses recursos são destinados ao desenvolvimento de atividades pedagógicas que envolvem o uso das tecnologias digitais, bem como à promoção de competências relacionadas à cultura digital e ao letramento tecnológico dos estudantes. Ressalta-se, igualmente, que todas as salas de aula dispõem de mobiliário novo, incluindo carteiras adequadas aos estudantes, além de ventiladores, quadros de vidro, cortinas e armários, elementos que, em conjunto, configuram um ambiente físico mais confortável, organizado e propício à aprendizagem.

A escola disponibiliza, ainda, materiais pedagógicos e de papelaria para uso dos docentes durante as aulas, aspecto que contribui para a organização do trabalho pedagógico e para a efetiva execução das práticas educativas, conforme previsto no Projeto Político-Pedagógico da instituição (ESCOLA ESTADUAL VIEIRA MARQUES, 2025). A Figura 2 ilustra uma das salas de aula da instituição, evidenciando a organização do espaço e os recursos materiais e tecnológicos disponíveis, conforme registros do acervo próprio da autora.

Figura 2 – Sala de aula da EEVM



Fonte: Acervo próprio, (2025).

A Figura 3 apresenta a biblioteca da Escola Estadual Vieira Marques, evidenciando um ambiente organizado e funcional, com estantes e acervo bibliográfico distribuídos por faixas etárias, além de mesas coletivas destinadas ao atendimento das turmas durante as aulas semanais de leitura. O espaço é equipado com quadro de vidro, cortinas, ventiladores e *smart TV*, recurso frequentemente utilizado nas práticas pedagógicas, especialmente para a apresentação de histórias e livros em formato digital, ampliando as possibilidades de incentivo à leitura e ao letramento dos alunos.

Figura 3 – Biblioteca Mauricio Murgel e Abilio Machado



Fonte: Acervo próprio, (2025).

Voltada para o Atendimento Educacional Especializado (AEE), a sala de recursos funciona nos dois turnos da escola recebendo os estudantes público da Educação Especial da escola, bem como de outras escolas que não possuem sala de recursos, no contraturno destes

alunos. O espaço conta com duas professoras especializadas e oferece suporte por meio de materiais e recursos pedagógicos diversificados, como jogos, atividades lúdicas e materiais sensoriais, todos direcionados às necessidades da Educação Especial. A Sala de Recursos Multifuncionais é apresentada na figura 4.

Figura 4 – Sala de Recursos Multifuncionais da EEVM



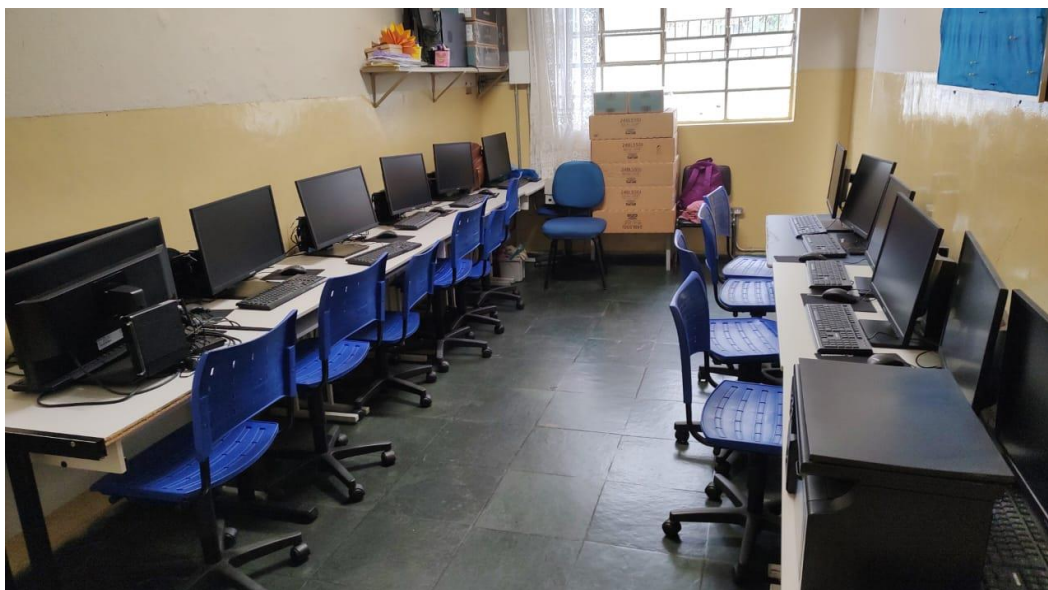
Fonte: Acervo próprio, (2025).

Outro espaço relevante da Escola Estadual Vieira Marques (EEVM) é o laboratório de informática. Em 2018, a escola foi atingida por uma enchente que ocasionou diversos prejuízos materiais, dentre os quais a perda dos equipamentos do laboratório de informática, uma vez que as Unidades Centrais de Processamento (CPUs) dos computadores encontravam-se posicionadas diretamente no piso, sendo danificadas pela inundação. Em razão desse evento, a instituição permaneceu por vários anos sem um espaço adequado para o desenvolvimento de atividades pedagógicas mediadas por recursos computacionais.

Desse modo, o ambiente apresentado na Figura 7 constitui uma aquisição recente, visto que o laboratório foi reinstalado no início do ano de 2025 pelo técnico do Núcleo de Tecnologias Educacionais (NTE) responsável pelo suporte à escola. O espaço passou a contar com 12 computadores novos, instalados em uma sala com aproximadamente 8 m². Apesar de representar um avanço significativo para a infraestrutura tecnológica da instituição, as dimensões reduzidas do ambiente impõem limitações ao seu uso pedagógico, uma vez que não comportam dois estudantes por computador, devido à impossibilidade de acomodação de mais

cadeiras. Além disso, até o momento da realização desta pesquisa, a escola não dispunha de outro espaço físico com dimensões adequadas para a instalação do laboratório, o que restringe a realização de atividades com turmas completas e exige planejamento específico para sua utilização pelos docentes.

Figura 5 – Laboratório de Informática



Fonte: Acervo próprio, (2025).

Por ocupar uma sala pequena, a qual não comporta uma turma inteira para a utilização nas aulas, pois, geralmente, as turmas são formadas em média, por 26 alunos, evidencia-se questões estruturais que dificultam seu uso. Nesse cenário de recente implementação do Laboratório de Informática, agrega-se ainda a falta de experiência dos docentes na utilização de conceitos computacionais em suas aulas de modo que o uso ainda não foi solicitado por nenhum professor em suas aulas, nem mesmo para utilizar jogos, atividades de cunho recreativo ou responder a provas de forma online, uma possibilidade para o 5º ano. Todavia, entende-se que esse espaço é um avanço para o desenvolvimento das competências e habilidades descritas na BNCC.

A Escola Estadual Vieira Marques possui espaços coletivos funcionais como o refeitório e o palco de apresentação, respectivamente, Figuras 6 e 7. A escola possui um espaço apropriado para a realização de apresentações e festas, em várias ocasiões durante o ano, outras escolas centrais solicitam o empréstimo do espaço para realizarem suas festas como formatura e festa junina, possui capacidade para acomodar aproximadamente 400 pessoas sentadas.

Figura 6 – Palco da EEVM (reuniões e apresentações da escola)



Fonte: Acervo próprio, (2025).

No refeitório os alunos realizam a alimentação no horário da merenda, dispõe de mesas de fórmica e bancos, o refeitório não consegue receber todos os alunos do turno ao mesmo tempo para merendar, portanto são divididos em três momentos no turno da tarde e em dois momentos no turno da manhã.

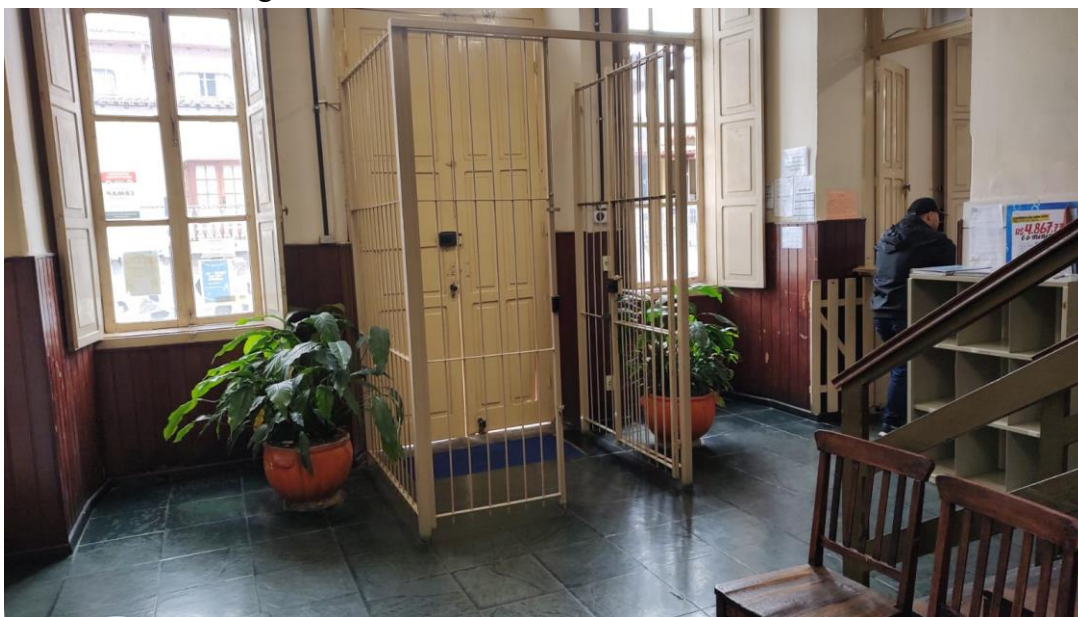
Figura 7 – Refeitório/Pavilhão da EEVM



Fonte: Acervo próprio, (2025).

A entrada de acesso à secretaria da escola é feita pela porta central através do interfone e como há sala próxima à entrada, existe uma grade de proteção para que alunos não tenham acesso fácil à porta, questão de segurança para o trânsito dos alunos. Esse espaço é apresentado na Figura 8.

Figura 8 - *Hall* de entrada e secretaria da EEVM



Fonte: Acervo próprio, (2025).

As aulas de Educação Física são realizadas tanto nas quadras quanto nos pátios laterais da escola. Observa-se na Figura 9 a quadra da escola EEVM.

Figura 9 – Quadra da EEVM



Fonte: Acervo próprio, (2025).

Esta quadra não é coberta, mas é muito utilizada pelos professores de Educação Física em suas aulas, a qual também é utilizada para aulas de capoeira às quartas feiras às 17h30. As Figuras 10 e 11 apresentam os pátios laterais da EEVM, esses locais externos também são utilizados para as aulas de Educação Física, ou mesmo aulas que precisam de espaço para desenvolver alguma dinâmica. Os portões são utilizados para acesso dos alunos e professores nos horários de entrada e saída da escola.

Figura 10 – Pátio esquerdo da EEVM



Fonte: Acervo próprio, (2025).

Figura 11 - Pátio direito da EEVM



Fonte: Acervo próprio, (2025).

De acordo com o Projeto Político-Pedagógico da escola, a estrutura organizacional caracteriza-se por uma gestão de natureza coparticipativa e claramente definida, na qual os processos decisórios não se concentram exclusivamente na figura do diretor ou em um grupo restrito de gestores. Ao contrário, a gestão escolar envolve a participação de diferentes atores da comunidade educativa, tais como professores, equipe pedagógica, especialistas, funcionários, estudantes, famílias e, quando pertinente, representantes da comunidade local, fortalecendo os princípios da gestão democrática (ESCOLA ESTADUAL VIEIRA MARQUES, 202). A organização institucional compreende direção, vice-direção, equipe pedagógica, especialistas e corpo docente, com atribuições bem delimitadas. Nesse contexto, a comunicação entre os diferentes setores configura-se como um dos pontos fortes da instituição, contribuindo para a eficiência dos processos administrativos e pedagógicos, bem como para o adequado desenvolvimento das atividades escolares.

O quadro de pessoal da EEVM (2025) é composto pela equipe gestora, diretora e vice-diretora, que é responsável pela tomada de decisões e a articulação com a comunidade escolar, conta com 3 Especialistas em Educação Básica. Já o corpo docente conta com 28 professoras regentes, 4 professores de Educação Física, 3 Professoras em uso da Biblioteca, 2 professoras eventuais⁴, 2 professoras da Sala de Recursos multifuncionais e 21 professoras de Apoio à Comunicação, Linguagem e Tecnologia Assistiva (ACLTA). A maior parte da equipe pedagógica possui especialização, sendo três com mestrado e dois em processo de certificação do mestrado.

A equipe de apoio é formada por 7 Assistentes Técnicos da Educação Básica (ATB), 17 Auxiliares de Serviços da Educação Básica (ASB), os quais contribuem para o bom funcionamento da escola e para a qualidade do ambiente de aprendizado.

A proposta pedagógica da escola, de acordo com seu Projeto Político Pedagógico (PPP, 2025), se fundamenta em uma abordagem construtivista e humanista, com o objetivo de promover a formação integral do aluno. O modelo educacional busca ir além da simples transmissão de conteúdo, focando no desenvolvimento de competências e na capacitação do estudante para atuar de forma crítica e propositiva na sociedade. Para alcançar essa meta, a escola trabalha com a aprendizagem significativa e interdisciplinar, assegurando que cada

⁴Na rede estadual de ensino de Minas Gerais, denomina-se professora eventual a profissional responsável por substituir temporariamente docentes em casos de ausência, garantindo a continuidade das atividades escolares, conforme previsto nas normas de organização do quadro de pessoal da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. Na Escola Estadual Vieira Marques, essa profissional atua em diferentes turmas e anos de escolaridade, conforme as demandas cotidianas da unidade (dados da pesquisa de campo, 2025).

momento na escola tenha um propósito pessoal e acadêmico para o aluno. “Nas reuniões de Conselho de Classe, a escola discute: Resultados das avaliações internas, processo de intervenção pedagógica, elaboração de projetos interdisciplinares” (PPP, 2025). O conhecimento é construído a partir de experiências relevantes e interligadas, que conectam diferentes áreas do saber e se relacionam com o cotidiano e o autoconhecimento do estudante. Além disso, a escola incentiva o compromisso social e o pensamento crítico, abordando questões atuais e estimulando a produção de conhecimento para a proposição de soluções. O aluno é encorajado a analisar, refletir e criticar o mundo em que vive, desenvolvendo a capacidade de agir de forma positiva, consciente e ética.

A escola também valoriza as relações humanas e a convivência saudável, considerando o ambiente escolar um espaço essencial para o desenvolvimento interpessoal. O bom convívio entre professores, alunos, funcionários e direção é priorizado, pois se entende que a formação de "mentes e corações" depende de interações respeitosas e colaborativas (PPP, 2025).

As reuniões de Módulo, realizadas semanalmente, são espaços fundamentais para reflexão e diálogo. Nelas, os professores discutem e alinham ações pedagógicas, compartilham experiências e buscam soluções coletivas para os desafios enfrentados no cotidiano da sala de aula. A escola valoriza e incentiva a participação ativa dos docentes nesses momentos, reconhecendo que o trabalho em equipe e a formação continuada são essenciais para a melhoria constante da qualidade do ensino. Essas reuniões têm caráter formativo e reflexivo, promovendo o diálogo entre os docentes acerca das práticas pedagógicas, dos resultados de aprendizagem e das estratégias de intervenção. A partir das atas analisadas, no período de um ano, observa-se que tais encontros abordam tanto questões administrativas e organizacionais quanto ações voltadas à melhoria do processo de ensino.

Nestas reuniões há momento de planejamento semanal por ano de escolaridade, que por sua vez, configuram-se como espaço de organização e replanejamento contínuo das práticas pedagógicas. Os professores analisam o cumprimento das metas propostas, discutem a adequação das atividades às necessidades dos alunos e ajustam metodologias e recursos. O conselho de classe, é realizado bimestralmente, representa um momento de análise crítica e coletiva sobre o desempenho dos estudantes, a eficácia das práticas pedagógicas e o alcance dos objetivos educacionais. O PC foi mencionado em uma reunião, por meio da apresentação da BNCC da Computação à equipe pedagógica, em outras reuniões a pauta envolve decisões sobre Festa Junina, Festa da Família, Grito de Carnaval, Feira de Ciências, Formatura do 5º ano e Cantata de Natal. Assim, as reuniões de módulo, o planejamento semanal e o conselho de

classe constituem espaços estruturantes para a reflexão coletiva e o aperfeiçoamento contínuo das práticas pedagógicas, permitindo que a equipe escolar alinhe metas, estratégias e intervenções de forma articulada. Por fim, a instituição adota estratégias de intervenção pedagógica como o reagrupamento de alunos para focar no desenvolvimento de autonomia, segurança e criatividade. Há também um dia semanal dedicado à intervenção pedagógica, com atividades diferenciadas para superar as dificuldades de aprendizagem. A equipe pedagógica e outros profissionais, como os professores de Educação Física e a equipe da biblioteca, são envolvidos de forma coesa no processo educativo. “Em reuniões, com professores do mesmo ano de ensino, como também professores de Educação Física, de Apoio, Supervisão e Direção, discutindo formas de sanar os problemas de aprendizagem e como trabalhar a abordagem interdisciplinar” (PPP, 2025). Portanto, a escola busca formar, e não apenas informar, capacitando os alunos a atuarem como cidadãos éticos, reflexivos e engajados na construção de um mundo melhor.

2.3 Desenvolvimento do PC: Aproximações e Desafios para o Currículo da Escola

O Projeto Político-Pedagógico (PPP) da Escola Estadual Vieira Marques (EEVM) é um documento que define a missão, a visão, os valores, os objetivos e as diretrizes pedagógicas que orientam todo o trabalho escolar. Por ser um instrumento dinâmico, o PPP é atualizado anualmente, garantindo que continue alinhado às necessidades da comunidade escolar e às transformações no cenário educacional. Complementando esse documento, o Regimento Escolar estabelece as normas de convivência, bem como os direitos e deveres de alunos, professores e demais membros da comunidade, assegurando uma organização clara e justa para todos.

Seguindo as diretrizes do PPP, da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e do Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG), os planejamentos de aula na EEVM são elaborados semanalmente durante as reuniões de Módulo II⁵. Esses planejamentos podem ser construídos de forma colaborativa ou individual, respeitando a autonomia docente. Assim, cada

⁵ São momentos institucionais de formação, planejamento e organização pedagógica, previstos na jornada de trabalho dos profissionais da educação das escolas estaduais. Elas fazem parte da Carga Horária de Módulo II, um tempo destinado ao trabalho docente fora da sala de aula, mas diretamente relacionado ao processo de ensino-aprendizagem. Minas Gerais. **Decreto nº 46.125, de 17 de janeiro de 2013**. Regulamenta dispositivos da Lei nº 20.592, de 2012, e dispõe sobre a jornada de trabalho dos profissionais da educação básica da rede estadual (MINAS GERAIS, 2013).

professor tem liberdade para adaptar seus planos de aula à realidade de suas turmas, escolhendo metodologias de ensino que melhor atendam às necessidades de aprendizagem dos estudantes.

Na EEVM, as práticas pedagógicas cotidianas ainda se caracterizam pelo uso predominante de recursos tradicionais, como quadro e atividades impressas, sendo menos frequente a utilização de diferentes suportes e estratégias didáticas. Nesse contexto, a ampliação das experiências de aprendizagem por meio da inserção de conhecimentos da Computação pode constituir uma oportunidade para diversificar as práticas pedagógicas e promover o desenvolvimento de competências relacionadas à resolução de problemas, ao raciocínio lógico e à criatividade. Brackmann (2017) destaca que atividades fundamentadas no PC podem favorecer o desenvolvimento dessas habilidades na Educação Básica, desde que estejam articuladas aos objetivos curriculares e às condições concretas de ensino.

Além disso, as Normas sobre Computação na Educação Básica (Brasil, 2022) reconhecem a Computação como uma área de conhecimento relevante para a formação dos estudantes e orientam sua integração ao currículo de forma transversal e progressiva. Assim, a introdução da Computação nas práticas pedagógicas da escola não deve ser entendida como substituição dos recursos tradicionalmente utilizados, nem como garantia de melhoria automática da aprendizagem, mas como uma possibilidade de enriquecimento curricular e de ampliação das experiências formativas dos estudantes em uma sociedade marcada pela cultura digital.

De acordo com a BNCC, o 3º ano integra o Ciclo de Alfabetização, período no qual os estudantes devem consolidar as aprendizagens fundamentais relacionadas à leitura, à escrita e ao desenvolvimento do pensamento lógico-matemático, especialmente por meio da resolução de problemas e da ampliação das práticas de linguagem (Brasil, 2017). Por isso, sua rotina é estruturada para garantir momentos diários de práticas de linguagem, matemática e atividades integradas com as demais áreas. A carga horária é, dentro do turno (manhã ou tarde), 4h15 por dia, sendo utilizados 15 minutos para a merenda dos alunos. Conforme a BNCC e a organização curricular da rede estadual de ensino de Minas Gerais, as disciplinas ofertadas para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental são, com a quantidade de aulas por semana: Língua Portuguesa (6), Matemática (6), Geografia (3), História (3), Ciências (3), Ensino Religioso (1), Artes (1), Educação Física (2) e Biblioteca (1 aula dentro da carga horária de Língua Portuguesa). O laboratório de informática permanece à disposição dos docentes para o desenvolvimento de suas atividades.

Já na BNCC da Computação (2022) os conteúdos do PC para o 3º ano do Ensino Fundamental, são apresentados conciliando os objetos de conhecimento com as habilidades do eixo “PC”. Portanto, tais conteúdos, podem ser trabalhados no 3º ano do Ensino Fundamental de forma integrada às diferentes áreas do conhecimento, articulando habilidades cognitivas e práticas. No eixo da lógica computacional, a habilidade EF03CO01 propõe que os estudantes “associe[m] os valores verdadeiro e falso a sentenças lógicas que dizem respeito a situações do dia a dia, fazendo uso de termos que indicam negação” (Brasil, 2022, p. 66). Essa habilidade pode ser desenvolvida por meio de atividades que envolvam o reconhecimento da veracidade de afirmações, como a análise de frases afirmativas e negativas em Língua Portuguesa e a resolução de problemas matemáticos que contenham relações lógicas simples. Além disso, estratégias lúdicas, como jogos de perguntas e respostas, favorecem a compreensão das condições de verdade de maneira interativa e significativa, estimulando o raciocínio lógico e a tomada de decisão.

Outro aspecto importante refere-se à habilidade EF03CO02, que, segundo a BNCC da Computação (2022), propõe que o estudante “crie e simule algoritmos (oral, escrito ou pictográfico) que incluam sequências e repetições simples com condição (iterações indefinidas) para resolver problemas de forma independente e em colaboração”. Essa competência pode ser explorada na disciplina de Matemática, por meio da elaboração de sequências operacionais do tipo “enquanto o resultado não for zero, subtraia dois do número”, favorecendo o raciocínio lógico e a compreensão de processos iterativos.

Da mesma forma, em Educação Física, pode-se aplicar a ideia de repetição condicional na construção de coreografias ou atividades motoras em que determinados movimentos se repetem conforme uma condição. Além disso, o uso de recursos tecnológicos, como o Scratch Jr. ou o Code.org, potencializa o aprendizado ao permitir que os estudantes programem personagens que executam repetições ou reagem a condições específicas, promovendo uma vivência prática da lógica de programação prevista na habilidade.

Por fim, a habilidade EF03CO03, da BNCC da Computação (2022), que trata da estratégia de decomposição, propõe que os estudantes sejam capazes de “aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo-os em partes menores, solucionando cada parte e combinando suas soluções”. Tal competência estimula o raciocínio lógico e o pensamento analítico, podendo ser explorada em diferentes componentes curriculares. Em Ciências, por exemplo, manifesta-se na análise do processo de plantio de uma semente, observando cada etapa de forma sequencial; em Matemática, aparece na resolução de

cálculos mediante a separação de dezenas e unidades. Além disso, em projetos interdisciplinares, como a organização de eventos escolares, os alunos exercitam essa habilidade ao planejar e distribuir tarefas, aprendendo a fragmentar um problema maior em partes mais simples e administráveis. Dessa forma, o ensino do PC para o 3º ano, dos anos iniciais do ensino fundamental, atravessa diferentes componentes curriculares sem se restringir ao uso de tecnologias digitais. Com isso, amplia seu potencial de promover a aprendizagem de maneira contextualizada, colaborativa e crítica. A integração das habilidades propostas pela BNCC de Computação com áreas como Português, Matemática, Ciências e Educação Física contribui para o desenvolvimento de capacidades de raciocínio lógico, resolução de problemas, criatividade e organização do pensamento, essenciais para a formação integral dos estudantes.

Destaca-se que O CRMG (2025) não menciona explicitamente o termo “PC” em seu documento para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, porém o CRMG contempla os pressupostos para o PC (como resolução de problemas, construção de hipóteses, decomposição de situações, etc.).

Considerando as orientações da BNCC apresentadas realizou-se a análise dos planejamentos de aula dos 3º anos do Ensino Fundamental, do turno matutino, de fevereiro a setembro de 2025, totalizando 29 semanas. Os referidos documentos foram disponibilizados pelas professoras destas turmas, as quais fazem os planejamentos semanais em conjunto nas reuniões de módulo 2. Foi observado que os planejamentos são redigidos em formulário próprio, discriminando os dias da semana versus disciplinas, com os conteúdos a serem trabalhados. Os dados foram organizados por semana, apresentados no Apêndice A.

Em síntese, embora nem todos os conteúdos estejam diretamente ligados à Computação, muitos deles potencializam competências do PC ao promover a lógica, a observação de padrões, a decomposição de problemas e a abstração. Essas habilidades, quando trabalhadas de forma interdisciplinar, contribuem para uma aprendizagem mais significativa e integrada, em conformidade com as diretrizes da BNCC da Computação (2022).

Os conteúdos de Matemática e Língua Portuguesa apresentam maior potencial de integração com o PC, por envolverem lógica, padrões e sequências. As áreas de Ciências e História/Geografia também se conectam, principalmente na decomposição e contextualização tecnológica. Já Arte e Ensino Religioso, embora não abordem diretamente algoritmos, contribuem para o raciocínio simbólico, a criatividade e a colaboração que são competências complementares ao PC.

BNCC (2017) propõe que o trabalho com o PC nessa etapa esteja integrado principalmente às áreas de Matemática, Linguagens e Ciências da Natureza, utilizando jogos, atividades práticas e desafios que estimulem a criatividade e a colaboração. Desse modo, entende-se que as atividades devem ser lúdicas, contextualizadas e acessíveis, alinhadas ao desenvolvimento cognitivo dos alunos dessa faixa etária. O foco é desenvolver habilidades de raciocínio lógico, resolução de problemas e organização do pensamento, sem depender necessariamente de computadores.

Um dos primeiros aspectos a serem trabalhados é o sequenciamento, que ajuda os estudantes a compreenderem que uma tarefa pode ser realizada por meio de um conjunto de etapas organizadas. Para isso, são utilizadas atividades como ordenar figuras que representem histórias, descrever receitas culinárias passo a passo ou até mesmo criar instruções para que um colega realize uma tarefa na sala de aula, como se deslocar até determinado objeto seguindo comandos de direção. Essas práticas permitem que os alunos desenvolvam a noção de algoritmo, que é a base para a programação (BRASIL, 2022).

O sequenciamento aparece de forma transversal em diferentes componentes curriculares nos planos de aula do 3º ano, pois envolve a organização lógica de ações, etapas ou informações. No ensino de Língua Portuguesa, ele se manifesta no uso do dicionário e na ordenação de palavras, que mobilizam a capacidade de seguir regras sistemáticas e reconhecer padrões. E em Matemática, surge naturalmente na execução de algoritmos e na resolução de problemas.

O reconhecimento de padrões é outra habilidade importante, descrita na BNCC da Computação (2022), que visa estimular os alunos a identificarem semelhanças, diferenças e repetições em diversos contextos. Essa competência pode ser trabalhada com jogos matemáticos, como identificar regularidades em sequências numéricas ou em formas geométricas, além de atividades de Língua Portuguesa, como reconhecer padrões ortográficos em palavras. Até mesmo músicas e ritmos podem ser utilizados para explorar repetições de maneira divertida e significativa.

Nos planos do 3º ano do Ensino Fundamental analisados, a competência de reconhecimento de padrões manifesta-se em diversos conteúdos curriculares, especialmente nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática. Em Língua Portuguesa, o reconhecimento de padrões está presente em atividades de classificação de palavras, como substantivos, adjetivos e verbos. Ao identificar semelhanças e diferenças entre as classes gramaticais, o aluno observa regularidades morfológicas e sintáticas, desenvolvendo a capacidade de categorizar informações de maneira lógica e sistemática. Essa prática estimula processos cognitivos

relacionados à abstração e à organização de dados, princípios centrais do PC. Da mesma forma, o estudo da formação de palavras e das famílias lexicais permite ao estudante reconhecer estruturas recorrentes - prefixos, sufixos e radicais - e compreender os mecanismos de derivação e composição, fortalecendo o raciocínio dedutivo e a generalização de regras linguísticas.

Ainda no campo linguístico, o trabalho com sílaba tônica e padrões de acentuação também envolve o reconhecimento de regularidades sonoras e gráficas, o que contribui para a formulação de hipóteses e a aplicação de regras ortográficas e fonológicas. Nesse processo, o aluno mobiliza o raciocínio lógico e a análise comparativa de casos, exercitando competências próximas às utilizadas na programação e na resolução de problemas computacionais.

Na Matemática, o reconhecimento de padrões é um eixo bastante explorado no conteúdo do 3º ano. Nas sequências numéricas, o estudante identifica regularidades e repetições que permitem prever elementos seguintes, desenvolvendo o pensamento algorítmico e a capacidade de formular regras gerais a partir de exemplos concretos. No estudo da tabuada e das operações de multiplicação, essa habilidade se intensifica, uma vez que o aluno observa relações de proporcionalidade, reconhecendo padrões nos resultados e nas estruturas operacionais.

A construção dos algoritmos de adição e multiplicação reforça ainda mais o raciocínio sequencial, pois requer a compreensão e aplicação de um conjunto de passos ordenados para alcançar um resultado correto. Essa prática dialoga diretamente com o eixo “Algoritmos e Programação” do PC, aproximando a lógica matemática da lógica de instruções usada na computação. Além disso, o estudo das figuras geométricas e das simetrias promove o reconhecimento de padrões visuais e espaciais, incentivando o aluno a perceber repetições e regularidades na composição das formas, o que fortalece o pensamento visual e a percepção estrutural. O processo de decomposição de problemas também é fundamental no desenvolvimento do PC e consiste em ensinar os alunos a dividir uma tarefa complexa em partes menores e mais simples, facilitando sua compreensão e resolução. Essa habilidade pode ser estimulada por meio de atividades do cotidiano, como planejar uma festa de aniversário (separando a organização em etapas, como lista de convidados, decoração e brincadeiras) ou ainda em conteúdo de Ciências, como estudar o ciclo da água, dividindo-o em evaporação, condensação e precipitação. Em Língua Portuguesa, esse conceito pode ser trabalhado na leitura de histórias, identificando personagens, cenários e eventos separadamente antes de reconstruir a narrativa.

A decomposição de problemas aparece de forma transversal no conteúdo do 3º ano, especialmente em Matemática (ao resolver operações e decompor números) e em Ciências (ao

compreender processos naturais). Entretanto, também se manifesta em Língua Portuguesa, Arte e Educação Física, quando o estudante organiza etapas, sequências e estruturas para compreender ou executar uma tarefa. Além disso, o pensamento lógico e a tomada de decisões são trabalhados por meio de jogos e desafios que exigem estratégia e raciocínio. Jogos como dama, ludo, dominó, quebra-cabeças e tangram ajudam a desenvolver habilidades cognitivas importantes. Atividades como caça ao tesouro com pistas ou desafios simples de lógica visual, como *sudoku* adaptado, também são excelentes formas de engajar os alunos e estimular o pensamento estruturado (BRASIL, 2022).

Nos planejamentos observados, em Língua Portuguesa, atividades que envolvem cardápios, parlendas, recontos, versos e frases contribuem significativamente para o fortalecimento dessas competências. A estrutura rítmica e repetitiva das parlendas, bem como a organização dos versos, permite aos estudantes reconhecer padrões linguísticos e aplicá-los na produção textual, desenvolvendo a habilidade de identificar regularidades e de tomar decisões quanto à escolha de palavras, rimas e ritmo. Da mesma forma, o reconto de histórias requer a decomposição da narrativa em partes, início, meio e fim, o que estimula a ordenação lógica dos acontecimentos e a compreensão da sequência temporal dos fatos. A produção textual, por sua vez, demanda que o aluno elabore sequências coerentes e coesas, organizando ideias e definindo a ordem das informações. Esse processo reflete o eixo dos algoritmos e da sequência lógica, já que exige planejamento e tomada de decisões sobre como estruturar o texto, quais elementos utilizar e em que ordem os apresentar.

Na Matemática, o pensamento lógico se manifesta de maneira explícita na resolução de problemas envolvendo as operações fundamentais. O estudante precisa decompor a situação-problema em partes, identificar dados, escolher a operação adequada e determinar o resultado, seguindo uma sequência ordenada de raciocínio. Essa prática desenvolve tanto a decomposição quanto a formulação de algoritmos, além de exigir tomada de decisões diante de diferentes estratégias possíveis para resolver a questão. Nos conteúdos relacionados à multiplicação e divisão, o aluno também utiliza repetições e condições (“se restar valor, repita o processo”), o que reforça a compreensão de estruturas condicionais e iterativas, características do raciocínio computacional. Em Ciências, o processo de observação e descrição de fenômenos naturais estimula o raciocínio lógico por meio da análise de causas e consequências e da aplicação de relações condicionais (“se ocorrer chuva, então a temperatura diminui”). O estudante aprende a decompor fenômenos complexos em etapas e a organizar o pensamento de forma sistemática, características essenciais da lógica científica e computacional.

Em Matemática, por exemplo, os alunos podem criar padrões com figuras geométricas e sequências numéricas; em Língua Portuguesa, organizar histórias em ordem cronológica; em Ciências, representar ciclos de vida ou processos naturais dividindo-os em etapas; e, em Arte, elaborar coreografias ou movimentos baseados em comandos, associando criatividade e lógica. Essas atividades podem ser integradas de forma interdisciplinar, já que o trabalho com PC no 3º ano tem como principais objetivos ensinar os alunos a sequenciar ações, identificar padrões, resolver problemas complexos, pensar de forma lógica e criar soluções inovadoras, seja em ambiente físico ou digital. Assim, eles não apenas aprendem conteúdos curriculares, mas também desenvolvem competências essenciais para se tornarem protagonistas na sociedade digital, preparados para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo de maneira crítica, criativa e colaborativa. As reuniões de módulo II e os conselhos de classe possibilitam o alinhamento de práticas, a socialização de experiências e o acompanhamento sistemático do processo de ensino e aprendizagem, assegurando a coerência entre o planejamento, a execução e a avaliação das ações educativas.

Ao favorecerem uma leitura mais profunda das necessidades dos estudantes e das demandas curriculares, esses momentos colaborativos criam condições para que a escola avance na qualificação do ensino. Também contribuem para a construção de uma cultura de planejamento participativo e de tomada de decisões fundamentadas em evidências produzidas no cotidiano escolar, aspecto indispensável para a implementação de propostas inovadoras, como aquelas relacionadas ao desenvolvimento do PC. Dessa dinâmica de reavaliação permanente e crítica do fazer docente nasce a necessidade de olhar para além das estruturas de organização interna e compreender a escola em sua multidimensionalidade, reconhecendo que as práticas pedagógicas são influenciadas por fatores institucionais, curriculares, formativos e sociais. Esse movimento reflexivo não se encerra na prática em si, mas constitui o alicerce para uma investigação mais aprofundada acerca das possibilidades de integração entre inovação pedagógica e políticas curriculares.

No capítulo seguinte, intitulado Reflexões sobre os resultados obtidos, o foco desloca-se para a análise do encontro entre o PC e as diretrizes do currículo escolar. A proposta consiste em compreender como essa integração se materializa no cotidiano da escola investigada, examinando as potencialidades pedagógicas identificadas, os desafios relacionados à formação docente, às condições estruturais e aos recursos disponíveis, bem como os limites e as possibilidades para que a implementação do PC ocorra de forma efetiva, contextualizada e verdadeiramente transformadora.

3. ANÁLISE DAS PRÁTICAS ESCOLARES À LUZ DO PC

O PC “é uma habilidade básica, assim como ler e escrever” (Brackmann, 2017, p.20) e está inserido na quinta competência geral da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Sua relevância advém da obrigatoriedade da Computação como Complemento à BNCC da Educação Infantil ao Ensino Médio. Brackmann (2017) destaca que a implementação do PC na Educação Básica ainda enfrenta fragilidades, sobretudo devido à falta de formação adequada dos professores, à compreensão limitada do conceito e à ausência de políticas e práticas pedagógicas consolidadas que garantam sua efetiva integração às atividades escolares. Além disso, o período pandêmico mostrou a importância do domínio do uso da tecnologia em várias atividades do cotidiano, moldando a forma de comunicação, trabalho, aprendizagem e entretenimento. É esse cenário que propicia a elaboração da hipótese de subutilização dos conteúdos referentes ao PC na Escola Estadual Vieira Marques, uma vez que a maioria dos profissionais não possui capacitação para a utilização das tecnologias e seus conceitos em sala de aula⁶. Assim sendo, o presente estudo de caso tem estreitos laços com os desafios com o uso de recursos tecnológicos na Escola Estadual Vieira Marques no referido período. Neste capítulo são articulados os marcos normativos, como a Base Nacional Comum Curricular, a Resolução CNE/CEB nº 1/2022 e a Política Nacional de Educação Digital, às práticas concretas da instituição, examinando tensões, limites e possibilidades para a integração significativa do PC no currículo. Dessa forma, evidencia-se tanto os avanços quanto as lacunas presentes no processo de adaptação pedagógica, contribuindo para compreender em que medida as políticas públicas se traduzem em ações formativas, recursos didáticos e práticas de sala de aula.

A seção 3.1 — Referencial Teórico, apresenta os fundamentos conceituais, legais e pedagógicos que sustentam a inserção do PC na Educação Básica, articulando documentos normativos, políticas públicas e contribuições de diferentes autores. Inicialmente, discute-se o marco regulatório que orienta a implementação da Computação como Complemento à BNCC, com destaque para a Resolução CNE/CEB nº 1/2022 e suas implicações para a formação docente, o desenvolvimento curricular e a organização dos recursos didáticos. Em seguida, a

⁶ Ressalto que atuo como Especialista há seis anos e não recebi orientações para tal implantação, situação bem diferente da implementação da BNCC, em 2018, quando houve uma ampla divulgação. Apesar do currículo da escola ser pautado na BNCC, e no Currículo Referência de Minas Gerais, a seção da Computação não está explícita no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola. Através de observações e conferências dos planejamentos dos professores da Escola Estadual Vieira Marques foi detectada a pouca utilização de atividades que envolvem a ideia de Pensamento Computacional seja em atividades com a utilização de computadores ou em atividades que desenvolvem o raciocínio lógico.

seção analisa o contexto das políticas recentes, como a Política Nacional de Educação Digital (PNED – Lei nº 14.533/2023), evidenciando sua convergência com as competências gerais da BNCC e o fortalecimento das habilidades digitais. São também apresentados os principais referenciais teóricos sobre PC — entre eles Brackmann (2017), Fantinati e Rosa (2021), Martinelli (2020), Rosa et al. (2021) e Ribeiro et al. (2021) — destacando abordagens plugadas e desplugadas e suas contribuições para o desenvolvimento cognitivo e para a democratização do acesso ao conhecimento tecnológico. A discussão avança para a compreensão de currículo e gestão curricular, fundamentada em autores como Young (2014), Roldão (2018) e Silva (2023), situando o PC no debate sobre seleção e organização do conhecimento escolar, interdisciplinaridade, progressão curricular e autonomia docente e institucional. Por fim, a seção evidencia tanto os avanços quanto as lacunas presentes no processo de adaptação pedagógica, contribuindo para compreender em que medida as políticas públicas se traduzem em ações formativas, práticas pedagógicas e efetiva integração do PC no cotidiano escolar.

3.1 Referencial Teórico

Considerando os objetivos desta pesquisa e a natureza qualitativa do estudo, definiu-se um conjunto de referenciais teóricos e normativos que orientaram tanto a construção dos instrumentos de coleta quanto a análise dos dados produzidos. A delimitação dos eixos analíticos buscou assegurar maior coerência entre os pressupostos teóricos adotados e a interpretação dos resultados, evitando a fragmentação das discussões.

No que se refere ao PC, adotam-se as contribuições de Brackmann (2017), da Base Nacional Comum Curricular (2017) e das Normas sobre Computação na Educação Básica (2022), compreendendo-o como uma competência transversal associada ao desenvolvimento de habilidades como abstração, decomposição, reconhecimento de padrões e elaboração de algoritmos.

Em relação às ações pedagógicas, as discussões sobre abordagens plugadas e desplugadas são fundamentadas em Martinelli (2020) e Rosa et al. (2021), permitindo analisar os diferentes modos de inserção da Computação no contexto escolar e a intencionalidade pedagógica associada a essas ações.

No campo do currículo e da gestão curricular, recorrem-se às contribuições de Young (2014), Roldão (2018) e Silva (2023), buscando compreender os processos de organização e

seleção do conhecimento escolar, bem como as relações entre currículo prescrito e currículo praticado.

Por fim, a análise das políticas públicas educacionais fundamenta-se na BNCC (Brasil, 2017), nas Normas sobre Computação na Educação Básica (Brasil, 2022), na Política Nacional de Educação Digital (Brasil, 2023) e no Currículo Referência de Minas Gerais, possibilitando examinar como essas orientações são materializadas no contexto escolar e quais desafios se apresentam para sua implementação.

O Quadro 1 sintetiza os referenciais adotados e os respectivos eixos de análise que orientaram a interpretação dos dados produzidos na pesquisa.

Quadro 1 – Referencial teórico e eixos de análise

Referencial Teórico	Autores / Documentos	Eixos de Análise
PC	Brackmann (2017); BNCC (2017); BNCC da Computação (2022)	• Compreensão do PC como competência transversal. • Habilidades: lógica, sequenciamento, padrões e decomposição.
Abordagens Plugadas e Desplugadas	Martinelli (2020); Rosa et al. (2021)	• Tipos de práticas pedagógicas. • Intencionalidade no uso de atividades plugadas e desplugadas.
Currículo e Gestão Curricular	Young (2014); Roldão (2018); Silva (2023)	• Organização e seleção do conhecimento. • Articulação entre currículo prescrito e praticado.
Políticas Públicas Educacionais	BNCC; CNE/CEB nº 1/2022; PNED (Lei nº 14.533/2023); CRMG	• Materialização das políticas no contexto escolar. • Desafios da implementação curricular.

Fonte: elaborado pela autora (2025).

Esse quadro constituiu uma referência para a organização das categorias analíticas e para a interpretação dos dados provenientes da análise documental, dos questionários e das entrevistas realizadas com as professoras participantes.

Em 2022, foi aprovada a Resolução CNE/CEB nº 1 (de 4 de outubro de 2022) que instituiu normas sobre Computação na Educação Básica, um Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). No entanto, essa diretriz ainda é de pouco conhecimento dos professores desta escola. Os currículos das escolas devem considerar as tabelas de competências e habilidades com atenção à formação inicial e continuada de professores⁷. Conforme a LDB nº 9.394/1996, a responsabilidade de implementação de políticas e currículos, como a Computação na Educação Básica, é compartilhada pelos entes federativos. Para fortalecer essa relação e garantir uma implementação eficaz, a LDB propõe “estabelecer, em colaboração com

⁷ O conteúdo referente aos anos iniciais encontra-se no Anexo A.

os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, competências e diretrizes para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum” (BRASIL, 1996, p. 12).

A Resolução CNE/CEB nº 1 atribui ao Ministério da Educação a responsabilidade de definir políticas para formação de professores, desenvolvimento de currículos e recursos didáticos, além de estabelecer mecanismos de avaliação e apoio para a implementação do ensino de Computação na Educação Básica, com base nas competências e habilidades definidas. O documento é fruto de anos de discussões e estudos realizados por diversos setores da sociedade civil, incluindo professores de universidades, sociedades científicas e redes públicas e privadas, se refere a fundamentos básicos da ciência da computação. Os conteúdos estão divididos em três eixos: PC, Mundo digital e Cultura digital. Diferentemente da BNCC completa, ela apresenta, além das habilidades obrigatórias, explicações e exemplos práticos, com um formato bastante didático.

Em outubro de 2023 completou o prazo de um ano após a publicação da resolução CNE/CEB nº 1, que instituiu um complemento à BNCC estabelecendo as normas para o ensino da computação na Educação Básica, com isso, todas as redes de ensino deveriam ter seus currículos adaptados com habilidades relacionadas à computação.

A incorporação do PC ao currículo escolar também se insere em um cenário mais amplo de políticas públicas que reconhecem as competências digitais como essenciais à formação contemporânea. A Política Nacional de Educação Digital (PNED – Lei nº 14.533/2023) estabelece diretrizes para a promoção da educação digital em todas as etapas da educação básica, destacando a necessidade de desenvolver habilidades relacionadas à resolução de problemas, ao uso crítico da tecnologia e à compreensão dos processos computacionais. De modo convergente, o Parecer CNE/CEB nº 2/2022 e a Resolução CNE/CEB nº 1/2022 orientam os sistemas de ensino a integrarem o PC de forma transversal, enfatizando sua articulação com as competências gerais da BNCC e sua pertinência para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes. No entanto, a efetivação dessas diretrizes no contexto escolar apresenta desafios significativos, sobretudo, no que diz respeito à formação docente, à adequação dos materiais didáticos e à disponibilidade de infraestrutura tecnológica. Assim, ainda que haja um marco regulatório robusto que legitime sua inserção curricular, a concretização do PC na escola demanda ações institucionais articuladas, planejamento contínuo e investimento em práticas pedagógicas que considerem as condições reais da comunidade escolar.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as Normas sobre Computação na Educação Básica constituem referenciais curriculares e normativos que orientam os sistemas de ensino e as instituições escolares na organização de seus currículos, estabelecendo aprendizagens essenciais e princípios que devem ser considerados na formação dos estudantes. Esses documentos, contudo, não determinam de forma rígida ou uniforme como cada escola deve desenvolver o Pensamento Computacional, mas oferecem fundamentos, competências, habilidades e orientações que devem ser contextualizados de acordo com a realidade de cada instituição. Nesse sentido, cabe à escola, em articulação com a rede de ensino, interpretar essas orientações e materializá-las em seu próprio currículo, considerando suas características, necessidades, condições pedagógicas e infraestrutura. Assim, a BNCC e as Normas sobre Computação funcionam como referenciais para a construção curricular, cabendo à escola definir, em seu planejamento e em seus documentos institucionais, como o Pensamento Computacional será integrado transversalmente às diferentes áreas do conhecimento e às práticas pedagógicas desenvolvidas no cotidiano escolar.

Tais documentos reforçam que o PC não se limita ao ensino de programação, mas constitui um conjunto de práticas de raciocínio aplicáveis a diferentes áreas do conhecimento. A BNCC (2017) instrui o desenvolvimento de competências digitais ao afirmar que os estudantes devem “compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética” (Brasil, 2017, p. 9). Com isso, o PC tem se consolidado como uma competência essencial na formação dos estudantes contemporâneos.

Para Brackmann (2017), o PC deve ser compreendido como uma habilidade cognitiva básica, equiparável à leitura e à escrita, pois promove o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas, abstração e automação do pensamento. O autor destaca que a aprendizagem do PC não se restringe ao uso de computadores ou linguagens de programação, mas envolve uma forma de pensar estruturada, lógica e criativa, aplicável a diferentes áreas do conhecimento.

Dessa maneira, compreende-se o PC como mediador entre a tecnologia e a aprendizagem, favorecendo o raciocínio lógico, a tomada de decisão e a resolução de situações-problema (Fantinati; Rosa, 2021). No contexto do ensino do PC, Brackmann (2017) ressalta que as atividades plugadas envolvem o uso de dispositivos como computadores, tablets ou softwares educativos, enquanto as atividades desplugadas propõem desafios e jogos que não dependem de recursos digitais, utilizando materiais simples e interações presenciais para desenvolver habilidades cognitivas. Dessa forma, Brackmann destaca a importância das

atividades desplugadas como uma estratégia inclusiva e acessível para o ensino do PC, especialmente em contextos com infraestrutura limitada (Brackmann, 2017, p. 45).

De acordo com Brackmann (2017), as atividades desplugadas oferecem uma oportunidade de democratizar o ensino do PC, especialmente em contextos escolares com infraestrutura limitada. O autor propõe um conjunto de práticas que utilizam materiais simples, como cartas, blocos ou tabuleiros, para desenvolver os princípios da lógica computacional, como decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos. Essa perspectiva é reforçada por Martinelli (2020) e Rosa et. al. (2021). Para Martinelli (2020) a utilização de atividades desplugadas nas séries iniciais do Ensino Fundamental é uma estratégia de ensino inclusiva e criativa, capaz de aproximar os alunos da cultura digital por meio de experiências concretas e colaborativas. Em sua proposta denominada PC-Câmbio, Rosa et al. (2021) demonstram que as práticas lúdicas desplugadas podem promover aprendizagens significativas, ao combinar o raciocínio computacional com o engajamento afetivo dos estudantes. Nesse contexto, o jogo medeia o conhecimento, estimulando a reflexão, a tomada de decisão e o trabalho em equipe.

Partindo de uma ampliação do entendimento de inclusão digital, Ribeiro et al. (2021) propõem uma releitura inclusiva do PC, enfatizando que seu desenvolvimento precisa considerar a diversidade cultural, social e cognitiva dos estudantes. Nessa perspectiva, o PC não se limita a ensinar algoritmos, mas busca promover a equidade e o acesso ao conhecimento tecnológico de forma crítica e transformadora. Portanto, a formação em Computação deve respeitar diferentes ritmos, estilos e contextos de aprendizagem. Logo, as atividades plugadas e desplugadas podem ser adaptadas para atender às especificidades de cada turma, promovendo o engajamento e o protagonismo dos estudantes. Tal visão encontra respaldo em Martinelli (2020), que ressalta a importância das experiências colaborativas e do diálogo interdisciplinar na construção de uma cultura digital escolar.

Essas práticas dialogam diretamente com os princípios da BNCC e da Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023), que propõem o uso das tecnologias como meio para o desenvolvimento integral do estudante, e não apenas como fim. Assim, tanto as atividades plugadas quanto as desplugadas devem ser planejadas de forma intencional, integrando-se aos objetivos de aprendizagem e às competências gerais da Educação Básica (BRASIL, 2023). Ao pensar o PC sob uma ótica humanizadora, compreende-se que seu ensino na escola deve privilegiar a formação crítica, ética e emancipadora dos estudantes, em consonância com a concepção freireana de educação. Para Freire (2004), o processo educativo precisa promover a

autonomia, a autoria e o engajamento consciente dos sujeitos, de modo que a tecnologia, enquanto expressão cultural e produção humana, não seja tratada como fim em si mesma, mas como instrumento de leitura e transformação do mundo. Nessa perspectiva, o PC deve ser entendido como um meio de ampliar as capacidades cognitivas, criativas e éticas dos estudantes, fortalecendo sua autonomia intelectual e sua consciência crítica diante do contexto digital contemporâneo. Assim, a escola assume um papel central na formação de sujeitos capazes de criar, interpretar e agir no mundo tecnológico com responsabilidade e emancipação, reafirmando o princípio freireano de que aprender é um ato de autoria e libertação.

A inserção do PC na escola pode ser vista como uma inovação tecnológica, bem como um movimento de redefinição pedagógica. Portanto, para a implementação do PC nas práticas pedagógicas torna-se imprescindível a reflexão sobre a gestão curricular e o papel da escola na construção de sua autonomia, para tanto, deve-se aprofundar a compreensão acerca dos conceitos de currículo e de gestão curricular. A compreensão desses conceitos, sob a perspectiva de Young (2014) e articulada às contribuições de Roldão (2018) e Silva (2023), permite consolidar uma fundamentação teórica que sustenta a integração crítica e contextualizada do PC no âmbito da Educação Básica.

Recorre-se a Young (2014) para o entendimento sobre currículo que é compreendido como um conjunto de saberes sistematicamente organizados, cujas finalidades transcendem a mera transmissão de conteúdo. Para o autor, o currículo é uma construção sociocultural que materializa decisões políticas e epistemológicas sobre o que a escola deve ensinar e quais conhecimentos possuem valor formativo para as diferentes etapas da escolarização. Nesse sentido, a seleção e a organização do conhecimento escolar não são neutras, mas resultado de disputas e interesses que refletem relações históricas de poder.

Ao examinar o currículo enquanto construção social e instrumento de democratização do conhecimento oferece subsídios para repensar práticas pedagógicas, processos de formação e mecanismos de autonomia escolar e docente. Para Young (2014), o currículo é um instrumento de democratização do conhecimento, permitindo o acesso de todos os estudantes ao que denomina “conhecimento poderoso”. Esse conhecimento, diferenciado do conhecimento cotidiano, possibilita aos estudantes compreenderem realidades complexas e desenvolverem capacidades de abstração, argumentação e autonomia intelectual. Assim, um currículo comprometido com a democratização deve assegurar que todos os alunos, independentemente de seu contexto social, tenham acesso a saberes de alta relevância epistemológica e cultural.

À luz desse entendimento, o PC apresenta elevado potencial democratizador, na medida em que oferece ferramentas cognitivas para a compreensão de sistemas complexos, o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas e a participação crítica no mundo digital. Entretanto, esse potencial se realiza de forma mais ampla quando o PC é integrado transversalmente ao currículo escolar, respeitando sua natureza interdisciplinar e articulando-se aos diferentes campos do conhecimento, sem se constituir como um componente curricular isolado. Nessa perspectiva, as tecnologias devem ser compreendidas como mediadoras dos processos de aprendizagem e do desenvolvimento do pensamento, e não apenas como recursos instrumentais. Assim, a inserção do PC no currículo escolar não deve se restringir ao desenvolvimento de competências técnicas, mas favorecer a apropriação crítica do conhecimento tecnológico, estabelecendo relações com os diferentes saberes científicos, culturais e sociais mobilizados no processo educativo.

A concepção de currículo adotada por Young permite identificar diversos elementos constitutivos que orientam sua organização e implementação. Entre eles, destacam-se: a seleção de conteúdos, a organização dos conhecimentos, as metodologias de ensino, os processos avaliativos e as finalidades educativas. Esses elementos, embora distintos, são interdependentes e configuram uma totalidade que expressa a intenção pedagógica da instituição escolar.

A seleção de conteúdos, por exemplo, requer que a escola identifique quais saberes são relevantes para a formação integral dos estudantes e como esses conhecimentos contribuem para o desenvolvimento das competências previstas nas políticas curriculares nacionais. No caso do PC, esse processo implica reconhecer sua transversalidade e potencial integrador, permitindo que ele seja articulado a diferentes áreas do conhecimento, como Matemática, Ciências da Natureza, Arte e Língua Portuguesa.

A organização dos conhecimentos, por sua vez, envolve decisões sobre progressão, articulação entre componentes curriculares e distribuição dos conteúdos ao longo das etapas escolares. Nessa perspectiva, a proposta de progressão curricular defendida por Silva (2023) contribui para a construção de trajetórias de aprendizagem contínuas e coerentes, fundamentais para que o desenvolvimento do PC se dê de maneira estruturada e cumulativa.

A reflexão sobre currículo exige também a análise das diferentes abordagens que modelam sua organização. Entre as principais perspectivas estão: o currículo disciplinar, o currículo integrado, o currículo por competências e a progressão curricular. Cada uma dessas abordagens apresenta implicações distintas para o trabalho pedagógico com o PC.

O currículo disciplinar, centrado em áreas do conhecimento bem delimitadas, tende a fragmentar as aprendizagens e dificultar a articulação entre saberes. Ainda que seja útil para garantir profundidade e rigor epistemológico, apresenta limitações quando se trata de competências transversais como o PC, que exigem integração entre diferentes campos do saber.

O currículo integrado, por outro lado, reconhece a interdependência entre as áreas e favorece práticas pedagógicas contextualizadas. Para o PC, essa abordagem é especialmente relevante, pois permite que os estudantes mobilizem estratégias de abstração, algoritmização, decomposição e reconhecimento de padrões em situações reais, estabelecendo conexões entre conceitos matemáticos, científicos, linguísticos e tecnológicos.

Já o currículo por competências, amplamente adotado após a implementação da BNCC, orienta-se pelo desenvolvimento de capacidades cognitivas, socioemocionais e práticas. Nesse modelo, o PC se apresenta como uma competência complexa, que articula raciocínio lógico, criatividade e cultura digital, elementos essenciais para a formação do sujeito na contemporaneidade.

A progressão curricular, proposta por Young (2014) permite que um mesmo conceito seja retomado em diferentes níveis de complexidade ao longo da trajetória escolar, portanto em se tratando do PC, essa abordagem garante que os estudantes construam compreensões cada vez mais sofisticadas das estratégias computacionais, ampliando sua autonomia na resolução de problemas. Nesse sentido, compreender o currículo e sua progressão implica reconhecer que tais definições somente ganham materialidade quando articuladas a processos efetivos de gestão curricular. A organização dos saberes, sua distribuição ao longo da escolaridade e as decisões sobre como os conceitos sobre o PC, são retomados e aprofundados dependem de ações coletivas e intencionais da escola. Assim, a progressão curricular não se concretiza de forma automática, mas requer um trabalho de coordenação, análise e mediação que permita transformar orientações teóricas em práticas pedagógicas coerentes com a realidade local. É nesse ponto que a gestão curricular se torna elemento central, pois é por meio dela que as escolhas sobre conteúdos, metodologias e trajetórias de aprendizagem são interpretadas, ajustadas e operacionalizadas no cotidiano escolar.

A gestão curricular, segundo Roldão e Almeida (2018), envolve um conjunto de ações que articulam planejamento, implementação, acompanhamento e avaliação do currículo nas escolas. Segundo Roldão (2018), essa gestão não deve ser entendida como mera execução de normas prescritas, mas como um espaço de tomada de decisão coletiva, diálogo profissional e adaptação das diretrizes às realidades educacionais. Portanto, deve ser entendida como um

processo dinâmico de decisão e mediação, em que os professores assumem protagonismo na adaptação das orientações normativas às realidades locais.

A escola, enquanto instituição social, possui condições de interpretar, ajustar e reelaborar o currículo oficial, buscando responder às necessidades e especificidades de sua comunidade. Isso implica reconhecer a complexidade dos processos educativos e assegurar que os professores participem ativamente das decisões curriculares.

Portanto, autonomia não significa independência absoluta, mas capacidade de ação qualificada dentro dos limites das políticas educacionais. Ao tratar especificamente sobre o PC reitera-se a necessidade de alinhamento com as diretrizes da Resolução CNE/CEB nº 1/2022 e à Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023), assegurando que seja trabalhado de forma transversal e contextualizada, desde os anos iniciais. Por outro lado, a autonomia escolar possibilita que cada instituição avalie suas condições, materiais, pedagógicas e formativas, e crie estratégias próprias para integrar o PC a seu Projeto Político Pedagógico (PPP), garantindo coerência com sua identidade institucional.

A autonomia docente, nesse contexto, é fundamental para transformar o currículo prescrito em currículo vivido. E a integração do PC nas práticas escolares exige que o professor atue como mediador e pesquisador, articulando saberes pedagógicos, tecnológicos e disciplinares. Sob essa perspectiva, a autonomia escolar emerge como elemento central para a construção de currículos significativos e contextualizados.

Roldão (2018) afirma que a autonomia docente é um componente essencial da profissionalidade do professor, entendida como a capacidade de tomar decisões fundamentadas sobre o processo de ensino e aprendizagem. O docente autônomo é aquele que interpreta o currículo, seleciona metodologias adequadas, identifica necessidades dos estudantes e organiza experiências de aprendizagem que favoreçam o desenvolvimento pleno das competências previstas.

A autonomia docente, a capacidade de planejamento, a reflexão sobre a prática, a colaboração entre pares e a busca por estratégias diversificadas constituem dimensões mais amplas da profissionalidade docente, desenvolvidas no exercício da profissão e nos processos de formação e reflexão sobre o trabalho pedagógico. No contexto desta pesquisa, essas características não são compreendidas como decorrentes do Pensamento Computacional, mas como elementos da atuação profissional das professoras que podem favorecer sua incorporação às práticas pedagógicas. Dessa forma, o desenvolvimento do PC, tanto em atividades plugadas quanto desplugadas, pode se beneficiar de uma profissionalidade docente que valorize a

experimentação, a mediação, a reflexão sobre as aprendizagens dos estudantes e a adaptação das estratégias às condições concretas da escola. Nessa perspectiva, a formação continuada assume importância não por produzir essas características profissionais, mas por possibilitar que conhecimentos e práticas já constitutivos do trabalho docente sejam articulados aos fundamentos e às possibilidades pedagógicas do Pensamento Computacional.

As contribuições de Silva (2023) reforçam que a autonomia docente é potencializada quando há estruturas de apoio institucional, como planejamento coletivo, formação em serviço e acompanhamento pedagógico. A gestão curricular, nesse sentido, deve criar condições para que os professores se apropriem dos fundamentos do PC e desenvolvam práticas coerentes com seus objetivos formativos. Portanto, currículo e a gestão curricular constituem dimensões fundamentais para a inserção crítica e democrática do PC na escola. O currículo, enquanto construção social orientada para a democratização do conhecimento, oferece o espaço epistemológico necessário para que o PC seja entendido como saber relevante e estruturante. Já a gestão curricular e a autonomia escolar e docente possibilitam que esse conhecimento seja operacionalizado em práticas pedagógicas contextualizadas, dialógicas e emancipadoras.

O conjunto das pesquisas e marcos teóricos analisados permite compreender o PC como uma competência multifacetada, que articula dimensões cognitivas, sociais e éticas do conhecimento. As abordagens de Brackmann (2017), Fantinati e Rosa (2021), Martinelli (2020) e Ribeiro et al. (2021) convergem ao defender que o desenvolvimento do PC não depende exclusivamente do uso de recursos tecnológicos, mas de práticas pedagógicas significativas e inclusivas.

Nesse sentido, a escola assume um papel estratégico na promoção do PC plugado e desplugado, integrando o raciocínio lógico à resolução de problemas e à criatividade dos estudantes. A gestão curricular autônoma e a formação docente contínua são condições indispensáveis para que essa integração ocorra de modo consistente, assegurando que o PC se torne uma prática estruturante no cotidiano escolar e contribua para a formação crítica e cidadã dos alunos.

3.2 Percurso Metodológico

A presente pesquisa tem como tema o desenvolvimento do PC, por meio de ações pedagógicas, no 3º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Vieira Marques. A investigação adota uma abordagem qualitativa, pois busca compreender em profundidade como

os professores organizam suas práticas, percebem o PC e o integram ao cotidiano pedagógico. A pesquisa qualitativa, segundo Bogdan e Biklen (1994), caracteriza-se pela coleta de dados em ambiente natural, pela preocupação com o significado atribuído pelos participantes e pela análise descritiva dos fenômenos estudados.

Trata-se também de uma pesquisa descritiva e exploratória, uma vez que descreve características do contexto escolar e explora percepções, práticas e condições que influenciam a implementação do PC. Como aponta Gil (2019), pesquisas exploratórias ampliam a compreensão do problema, enquanto as descritivas buscam retratar com fidelidade características de um grupo ou situação. O marco temporal da pesquisa abrange o ano letivo de 2025⁸, o que permite analisar como o PC foi incorporado ao planejamento docente, às atividades pedagógicas e às rotinas escolares ao longo do tempo.

A pesquisa realizou a coleta de dados por meio de pesquisa bibliográfica, documental e de campo. No primeiro momento, a investigação concentrou-se na pesquisa bibliográfica, contemplando estudos, referenciais teóricos e produções científicas que abordam o PC, currículo e práticas pedagógicas. Foram analisados trabalhos de referência, como Brackmann (2017), Martinelli (2020), Rosa et al. (2021) e Ribeiro et al. (2021), que discutem diferentes abordagens (plugadas e desplugadas) para o desenvolvimento do PC na Educação Básica. No âmbito teórico-curricular, foram consultados autores como Young (2014), Roldão (2018) e Silva (2023), que fundamentam a discussão sobre currículo, gestão curricular e conhecimento poderoso.

Paralelamente, a pesquisa contemplou a análise das principais normativas vigentes, entre elas a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), a Resolução CNE/CEB nº 1/2022 e o Parecer CNE/CEB nº 2/2022, que regulamentam a Computação na Educação Básica, além da Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023). Esses documentos orientam a integração do PC ao currículo e sustentam a discussão sobre sua implementação nos anos iniciais. Assim, a etapa bibliográfica possibilitou construir uma base teórica consistente para a compreensão das políticas educacionais e das práticas pedagógicas relacionadas ao tema investigado.

No segundo momento, foi realizada a pesquisa documental com o objetivo de compreender como o PC se manifesta nas práticas pedagógicas desenvolvidas no 3º ano do Ensino Fundamental, especificamente nos componentes curriculares ministrados pelas

⁸ A pesquisa foi realizada no ano de 2025, porém na análise dos resultados não foram considerados recortes bimestrais ou trimestrais.

professoras regentes. Para tanto, foram analisados documentos institucionais, tais como atas das reuniões semanais de planejamento pedagógico (Módulo II), o Projeto Político-Pedagógico (PPP) e projetos desenvolvidos pela escola. Quanto aos planejamentos de aulas dos 3º anos do turno matutino, o recorte temporal compreendeu o período de fevereiro a setembro de 2025; tal delimitação justificou-se pela densidade do volume documental e pelo tempo demandado para o tratamento analítico minucioso de cada registro, totalizando a análise de 29 semanas de atividades pedagógicas. O acesso a esses documentos ocorreu após a aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e a devida autorização da instituição.

Cabe destacar que a pesquisadora exerce também a função de supervisora pedagógica dos 1º e 2º anos do Ensino Fundamental do turno vespertino da Escola Estadual Vieira Marques, condição que lhe confere familiaridade com o contexto investigado, mas que exige cuidados metodológicos adicionais para minimizar possíveis vieses decorrentes da dupla posição de profissional da instituição e pesquisadora. Nesse sentido, a análise documental concentrou-se em materiais produzidos pelas turmas do 3º ano do turno matutino, que não estavam sob sua supervisão direta, buscando preservar maior distanciamento analítico em relação ao objeto investigado.

Além disso, a interpretação dos dados foi orientada pelos referenciais teóricos e pelos eixos de análise previamente definidos, privilegiando a triangulação entre documentos, questionários e entrevistas, de modo a reduzir a influência de percepções individuais e assegurar maior consistência aos resultados produzidos. Assim, procurou-se adotar uma postura reflexiva diante da dupla inserção da pesquisadora no campo, reconhecendo tanto as potencialidades quanto os limites decorrentes de sua proximidade com o contexto estudado.

A pesquisa de campo, terceiro momento, foi realizada com a aplicação de questionário (Apêndice B) e de entrevistas (Apêndice C, D e E). O questionário tem como público alvo as 28 professoras regentes de turmas da escola e foi aplicado de forma *on-line*. A participação foi voluntária e mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Já as entrevistas são do tipo semiestruturada e ocorreram de modo presencial. O público alvo desse instrumento de coleta foram as professoras e especialista que atuam diretamente com as turmas do 3º ano matutino e a gestão, na figura da diretora. O convite foi feito de forma pessoal em reunião de Módulo II. Deste modo, foram realizadas entrevistas com professoras regentes do 3º ano matutino (2), a Especialista em Educação Básica do 3º ano e diretora, essas foram gravadas em áudio, utilizando um gravador digital de um dispositivo móvel, com boa qualidade de captação. A gravação foi realizada apenas após a assinatura do Termo de Consentimento Livre

e Esclarecido (TCLE) pelas participantes, garantindo que todas estivessem cientes da finalidade, do uso e do armazenamento dos registros.

Por meio do questionário pretendeu-se identificar o perfil dos professores da Escola Estadual Vieira Marques – como aspectos da caracterização do servidor, perfil profissional, formação inicial, tempo de serviço, capacitação – bem como a percepção dos professores sobre o grau de conhecimento de tecnologia e PC por meio das práticas pedagógicas desenvolvidas na escola. Com as entrevistas o objetivo foi obter dados sobre a percepção da direção e equipe pedagógica em relação a abordagem do PC, fornecendo um panorama do processo de ensino-aprendizagem e identificando pontos de melhoria na aprendizagem dos alunos. Assim, esperou-se levantar dados que ajudem a sanar as dificuldades e potencializar os aspectos positivos.

A análise dos questionários aplicados aos professores foi conduzida de forma qualitativa, sendo complementada pela apresentação de dados em valores absolutos, considerando o número reduzido de respondentes. Dessa forma, os resultados foram organizados a partir da frequência das respostas, buscando oferecer um panorama geral acerca das práticas pedagógicas, das percepções sobre o PC e do nível de familiaridade dos participantes com a temática.

Já as entrevistas semiestruturadas, gravadas mediante consentimento das participantes, foram transcritas integralmente. Em seguida, essas transcrições, juntamente com as respostas abertas dos questionários e os dados extraídos da análise documental (abrangendo planejamentos, projetos, Projeto Político Pedagógico – PPP, atas e regimento escolar), foram submetidas à análise de conteúdo temática, fundamentada em Bardin (2016). Tal abordagem possibilitou a organização, categorização e interpretação dos dados, permitindo identificar núcleos de sentido, recorrências e significados presentes nos discursos e documentos analisados, contribuindo para a compreensão das percepções e práticas relacionadas ao PC no contexto investigado. Dessa forma, após a etapa de organização preliminar dos dados obtidos pelos questionários e entrevistas, iniciou-se o processo analítico propriamente dito, articulando informações provenientes das diferentes fontes de coleta. Essa integração permitiu uma compreensão mais ampla e aprofundada do fenômeno investigado, favorecendo a interpretação dos dados de maneira coerente com os objetivos da pesquisa.

Primeiramente foi feita uma leitura flutuante inicial para identificar unidades de significado pertinentes aos objetivos da pesquisa, seguida pela codificação e categorização dos dados, onde unidades de significado semelhantes foram agrupadas em temas emergentes. Estes temas estariam relacionados ao conhecimento sobre PC, práticas pedagógicas associadas,

percepções dos envolvidos, desafios e potencialidades identificados, a articulação com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e aspectos da gestão curricular. Buscou-se, também, identificar padrões, relações e tendências entre as categorias e temas levantados. A etapa qualitativa culminou na interpretação dos temas e padrões emergentes, realizada à luz do referencial teórico adotado (Young, 2014; Roldão, 2018; Brackmann, 2017; Rosa et al., 2021; Martinelli, 2020; Schultz, 2024; Silva, 2023) e alinhada aos objetivos da pesquisa.

Finalmente, na etapa de síntese e discussão buscou-se relacionar os achados empíricos com a literatura revisada e o referencial teórico, visando responder à questão de pesquisa e aos objetivos específicos propostos. Foram destacados os principais desafios e oportunidades para a implementação do PC na escola, a percepção da equipe pedagógica sobre o assunto e as possíveis ações para a introdução de atividades de PC que estivessem alinhadas à BNCC.

O processo de análise foi conduzido de forma ética, garantindo o anonimato dos participantes e a confidencialidade das informações, conforme descrito nos procedimentos de risco e consentimento. Nomes fictícios foram utilizados em qualquer citação direta para preservar a identidade dos entrevistados.

3.2.1 Pesquisa Documental

A análise dos planejamentos semanais de aulas, cujos dados completos encontram-se sistematizados no Apêndice A, constitui um dos principais resultados desta pesquisa e evidencia que o desenvolvimento do Pensamento Computacional (PC) na Escola Estadual Vieira Marques ocorre, predominantemente, de forma implícita e não intencional. O corpus documental foi constituído pelos planejamentos semanais elaborados pelas professoras regentes das turmas do 3º ano do turno matutino, referentes ao período de fevereiro a setembro de 2025, totalizando 29 semanas de atividades pedagógicas. Os documentos são organizados por componente curricular e registram conteúdos, objetivos de aprendizagem, habilidades previstas no Currículo Referência de Minas Gerais, estratégias metodológicas e recursos didáticos. Os planejamentos são elaborados pelas professoras em conjunto durante as reuniões de Módulo II e, posteriormente, disponibilizados para a realização da pesquisa, mediante autorização da gestão escolar e das docentes participantes.

A Figura 12 apresenta, como exemplo, um dos planejamentos semanais analisados, correspondente ao período de 1º a 5 de setembro de 2025, elaborado para as turmas do 3º ano do Ensino Fundamental do turno matutino. O documento apresenta-se em formato de quadro e

organiza as atividades por dia da semana e componente curricular, contemplando, entre outros, Língua Portuguesa, Matemática, História/Geografia, Ciências, Ensino Religioso e Arte. Também são registrados os conteúdos, as atividades propostas e, conforme a organização do planejamento, os recursos e estratégias metodológicas previstos. Esse formato possibilitou identificar não apenas os conteúdos trabalhados em cada semana, mas também as atividades que poderiam mobilizar habilidades relacionadas ao Pensamento Computacional. A partir desses registros, as atividades foram posteriormente analisadas e categorizadas segundo os quatro pilares adotados nesta pesquisa: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e construção de algoritmos.

Figura 12 – Planejamento do período de 01/09/2025 a 05/09/2025

 ESCOLA ESTADUAL VIEIRA MARQUES - ROTEIRO DE AULA SEMANAL					
Professoras Regentes: Ano de escolaridade: 3º ano		ANO LETIVO – 2025 Apoio: Período: 01/09/2025 a 05/09/2025			
CONTEÚDOS	Segunda-feira 01/09/2025	Terça-feira 02/09/2025	Quarta-feira 03/09/2025	Quinta-feira 04/09/2025	Sexta-feira 05/09/2025
LÍNGUA PORTUGUESA	-Ficha; Intervenção (caderno) - Palavras com an/en/in/on/um ay/em/ig/om/um	-Ficha; (livro) Páginas 180 a 185 • Produção de gráfico de Colunas; • Atividades de revisão;	-Ficha -Leitura: A anta (caderno de leitura);	-Ficha; (livro) • Dicionário ilustrado;	- -Leitura e interpretação do texto sobre a "Independência" -Caça-palavras
MATEMÁTICA	-MAT. Identificação da ideia de combinatória em situações cotidianas e das diferentes formas de resolvê-las (páginas 214 a 216);	- MAT – Operações de multiplicação	- MAT – Interpretação de gráfico pictórico (página 217); -Identificação dos termos da multiplicação (página 218); -Construção da "tabuada" do 9 (página 219);	- MAT	MAT. Resolução de problemas com as ideias da multiplicação (página 220); -Construção da "tabuada" do 7 (página 221); -Construção da "tabuada" do 8 (página 222);
MERENDA	09:00 às 09:15	09:00 às 09:15	09:00 às 09:15	09:00 às 09:15	09:00 às 09:15
HIST/GEOG	E. FÍSICA 09:45 AS 10:35 ---	E. FÍSICA 09:45 AS 10:35	- HIST/GEOG. UNID. 6 Energia elétrica, págs. 133 à 135; Consumo consciente, págs 136 e 137.	BIBLIOTECA 09:35 às 10:25 ---	---
CIÊNCIAS	-CIÊNC. -Leitura dos textos do tópico Desenvolvimento, e resolução das questões nas páginas 106 a 108. -Leitura coletiva em voz alta das atividades e observação das respectivas imagens nas páginas 109 e 110;	OFICINA Projeto Monet			---
ENS.RELIGIOSO	---	---	---	- ENS.REL. (folha) Amizade (1).	---
ARTE	---	---	---	---	- ARTE: Quebra Cabeça da Bandeira do Brasil
PARA CASA	-Operações de Adição e Subtração	---	-Operações de multiplicação	-Práticas de Matemática	07/09 – DESFILE CIVICO

***Modulo II / Planejamento realizado em 26 / 08 / 2025

Fonte: Acervo próprio, (2025).

A análise do corpus documental foi realizada mediante leitura sistemática dos 29 planejamentos semanais, buscando identificar, em cada atividade registrada, evidências de mobilização de habilidades relacionadas aos quatro pilares do PC. Foram considerados os objetivos, conteúdos, atividades, estratégias metodológicas e situações de aprendizagem que, mesmo sem mencionar explicitamente o Pensamento Computacional, apresentassem características compatíveis com a decomposição de problemas, a identificação de regularidades

e padrões, a seleção e representação de informações relevantes ou a organização de procedimentos em etapas. Após essa leitura, os registros foram categorizados segundo os quatro pilares do modelo teórico adotado, permitindo não apenas identificar sua presença, mas também observar sua distribuição ao longo do período analisado e entre os diferentes componentes curriculares.

A sistematização das informações constantes no Apêndice A permitiu identificar 219 registros de atividades com evidências relacionadas ao Pensamento Computacional. Como determinadas atividades mobilizam simultaneamente mais de um pilar, foram contabilizadas 281 ocorrências de habilidades, distribuídas da seguinte forma: 97 ocorrências de decomposição (34,5%), 79 de reconhecimento de padrões (28,1%), 61 de construção de algoritmos (21,7%) e 44 de abstração (15,7%). Os percentuais são calculados sobre o total de 281 ocorrências codificadas, considerando que uma mesma atividade pode ter sido associada a dois ou mais pilares.

Tabela 2 - Pilares do PC identificados nos Planos de aula do 3º ano

Pilar do Pensamento Computacional	Nº de ocorrências	Percentual
Decomposição	97	34,5%
Reconhecimento de padrões	79	28,1%
Construção de algoritmos	61	21,7%
Abstração	44	15,7%
Total de ocorrências codificadas	281	100%

Fonte: Acervo próprio, (2025).

Os dados revelam, portanto, maior frequência de evidências relacionadas à decomposição, que corresponde a 97 das 281 ocorrências identificadas. Essa habilidade aparece, por exemplo, em atividades de Matemática que envolvem composição e decomposição de números, resolução de situações-problema e análise de elementos que constituem determinadas estruturas. No planejamento da Semana 12, por exemplo, a utilização do material dourado foi relacionada à decomposição e à abstração, enquanto a resolução de situações-problema de adição e subtração foi associada à organização de passos e à construção de algoritmos.

O reconhecimento de padrões apresentou a segunda maior frequência, com 79 ocorrências (28,1%). Essa habilidade esteve presente especialmente em atividades de Língua Portuguesa e Matemática, como identificação de regularidades ortográficas, sequências numéricas, classificação de palavras e observação de repetições. Na primeira semana, por exemplo, o planejamento relaciona a revisão de vogais e consoantes ao reconhecimento de

padrões e as atividades com calendário e sequência numérica ao sequenciamento e à identificação de padrões.

A construção de algoritmos apresentou 61 ocorrências (21,7%), estando associada principalmente a atividades que demandavam a organização de procedimentos, sequência de etapas e execução ordenada de ações. Essa dimensão aparece tanto em Matemática, na resolução de operações e problemas, quanto em Língua Portuguesa e Arte, em atividades que pressupõem uma ordem de execução. Um exemplo encontra-se na Semana 6, em que a elaboração de regras para cuidar dos livros foi relacionada à construção de algoritmos por envolver a organização de instruções em sequência.

A abstração, por sua vez, apresentou 44 ocorrências (15,7%), constituindo o pilar com menor frequência no corpus analisado. As evidências identificadas relacionam-se principalmente à seleção de características relevantes, representação simbólica, interpretação de informações e elaboração de modelos ou representações simplificadas. Na Semana 16, por exemplo, a análise de gráficos e tabelas foi relacionada à abstração e à representação de dados, enquanto o estudo de tipos de solo foi associado à decomposição e à abstração.

A distribuição quantitativa evidencia, portanto, que os quatro pilares estão presentes no planejamento pedagógico, porém não aparecem com a mesma intensidade. A predominância da decomposição e do reconhecimento de padrões sugere maior aproximação dessas habilidades com práticas curriculares já consolidadas, sobretudo aquelas relacionadas à resolução de problemas, classificação, sequenciamento e identificação de regularidades. A menor frequência da abstração indica, por sua vez, a necessidade de ampliar situações pedagógicas que favoreçam a seleção de informações relevantes, a representação, a modelagem e a generalização. Esse dado também dialoga com as entrevistas, nas quais a abstração foi apontada pelas professoras como uma habilidade de maior complexidade e menor desenvolvimento entre os estudantes.

Outro aspecto relevante é a distribuição interdisciplinar das evidências. Embora Língua Portuguesa e Matemática apresentem maior potencial de articulação com o PC, conforme identificado na análise dos planejamentos, também foram encontradas evidências em Ciências, História/Geografia, Arte e Ensino Religioso. Isso demonstra que as habilidades relacionadas ao Pensamento Computacional não estão restritas aos conteúdos tradicionalmente associados à Matemática ou à tecnologia. No corpus analisado, a decomposição aparece tanto na análise de textos e fenômenos naturais quanto na resolução de problemas matemáticos; o reconhecimento de padrões manifesta-se em regularidades linguísticas, numéricas, visuais e naturais; os

algoritmos estão presentes em procedimentos matemáticos, sequências textuais e atividades organizadas por etapas; e a abstração aparece na representação de dados, na categorização e na construção de modelos.

Entretanto, a frequência das evidências não significa que o Pensamento Computacional esteja formalmente incorporado ao currículo. A análise revelou que essas habilidades aparecem nos planejamentos sem que sejam, de modo geral, identificadas pelas professoras como elementos do PC ou relacionadas explicitamente às orientações da BNCC da Computação e das Normas sobre Computação na Educação Básica. Assim, os dados quantitativos devem ser interpretados em conjunto com a análise qualitativa: há uma presença significativa de práticas compatíveis com o PC, mas não há, na mesma proporção, uma intencionalidade pedagógica explícita para seu desenvolvimento.

Esse resultado aproxima-se das evidências encontradas por Martins et al. (2021), que identificaram, em pesquisa realizada com professores dos anos iniciais em Pirapora, Minas Gerais, a presença de conceitos relacionados ao Pensamento Computacional nas práticas docentes, embora trabalhados de forma não intencional e não sistematizada. Na Escola Estadual Vieira Marques, a análise de 29 semanas permite avançar nessa constatação ao quantificar e distribuir as evidências entre os quatro pilares, demonstrando que a presença do PC ocorre de maneira transversal e recorrente no planejamento, mas sem que isso tenha resultado, até o momento, em uma organização curricular explicitamente orientada pela Computação.

Dessa forma, a análise documental evidencia uma situação paradoxal: o Pensamento Computacional está mais presente nas práticas pedagógicas do que os próprios registros curriculares permitem perceber inicialmente. Os planejamentos não apresentam o PC como eixo explícito de organização do trabalho pedagógico, mas, quando examinados à luz dos quatro pilares, revelam 219 atividades com evidências relacionadas a essa abordagem e 281 ocorrências de habilidades distribuídas entre decomposição, reconhecimento de padrões, algoritmos e abstração. Esse achado reforça a compreensão de que o desafio da EEVM não consiste simplesmente em introduzir o Pensamento Computacional, mas em reconhecer, nomear, sistematizar e qualificar práticas que já ocorrem, especialmente as atividades desplugadas, estabelecendo maior intencionalidade pedagógica e articulação com as orientações da BNCC da Computação.

3.2.2 Entrevistas

As entrevistas foram realizadas no período de 06 a 10 de abril de 2026, com a participação de quatro profissionais atuantes na instituição investigada: duas professoras regentes de turma, uma Especialista em Educação Básica e a diretora escolar. A escolha desses sujeitos fundamentou-se na relevância de suas funções no contexto pedagógico e na gestão escolar, possibilitando uma compreensão mais abrangente das práticas e concepções relacionadas ao objeto de estudo.

As entrevistas semiestruturadas foram analisadas considerando as questões que compuseram os roteiros destinados às professoras regentes do 3º ano, à Especialista em Educação Básica e à diretora escolar. Embora os instrumentos apresentassem questões específicas de acordo com a função exercida por cada participante, os roteiros foram organizados em eixos comuns, relacionados ao conhecimento sobre o Pensamento Computacional, à importância de seu desenvolvimento nos Anos Iniciais, às práticas pedagógicas, à articulação curricular, à formação docente, à infraestrutura e às possibilidades de implementação. A análise buscou, além de identificar recorrências, verificar aproximações e diferenças entre os depoimentos, considerando as funções ocupadas pelos participantes e as condições concretas de atuação na escola. Dessa forma, os resultados são apresentados a partir das questões que orientaram as entrevistas, explicitando as respostas dos sujeitos e indicando os pontos de convergência e de divergência identificados.

As entrevistas foram conduzidas, permitindo a exploração de questões previamente elaboradas, os encontros ocorreram em ambiente reservado na própria escola, em horários previamente agendados, de modo a não comprometer as atividades profissionais dos participantes. Cada entrevista teve duração média de 20 a 30 minutos, sendo registradas por meio de gravação em áudio, assegurando a fidelidade das informações coletadas.

No que se refere ao conteúdo, as entrevistas abordaram aspectos relacionados ao perfil profissional dos participantes, suas formações e tempo de atuação na educação básica, bem como seus conhecimentos acerca do PC. Além disso, investigaram-se as práticas pedagógicas desenvolvidas, a frequência de atividades relacionadas ao tema, os recursos utilizados e as principais dificuldades encontradas no contexto escolar. Também foram discutidas questões relativas à formação continuada e às possibilidades de inserção do PC no currículo escolar.

A participação dos sujeitos ocorreu de forma voluntária, mediante esclarecimento prévio sobre os objetivos e termos da pesquisa, garantindo-se o sigilo das informações e a preservação da identidade dos participantes, conforme os princípios éticos que regem a pesquisa.

Antes de adentrar na análise das categorias emergentes relativas ao PC, torna-se fundamental delinear o perfil dos sujeitos participantes da pesquisa, uma vez que tal caracterização contribui para a compreensão do contexto investigado e para a interpretação dos dados produzidos. Os participantes são profissionais atuantes na Educação Básica, vinculados à instituição investigada, contemplando diferentes funções no âmbito escolar, a saber: professoras regentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, especialista em Educação Básica e integrante da equipe gestora.

No que concerne à formação acadêmica, observa-se as seguintes informações apresentadas no quadro 2.

Quadro 2 - Formação acadêmica dos entrevistados

Aspecto analisado	Resposta dos participantes	Análise interpretativa
Formação inicial	Todos os participantes possuem formação superior completa.	Os dados evidenciam que o grupo investigado atende às exigências legais e profissionais relacionadas à atuação docente e à gestão educacional.
Áreas de formação inicial	Predominância de cursos nas áreas de Pedagogia, Normal Superior e Licenciaturas.	A concentração das formações em áreas ligadas à educação demonstra alinhamento entre a formação acadêmica e o exercício profissional desenvolvido na escola.
Formação continuada	Todos os sujeitos relataram possuir pós-graduação lato sensu.	A busca por formação continuada indica preocupação com o aprimoramento profissional e atualização das práticas pedagógicas.
Áreas da pós-graduação	Foram mencionadas especializações em Psicopedagogia, Supervisão, Orientação e Inspeção Escolar, Educação Inclusiva e Práticas Pedagógicas Contemporâneas.	As áreas de especialização revelam diversidade de conhecimentos voltados tanto para aspectos pedagógicos quanto para gestão, inclusão e acompanhamento educacional
Qualificação profissional	Os participantes apresentam trajetória acadêmica consolidada e contínua.	O conjunto das formações evidencia um corpo profissional formalmente qualificado para atuar diante das demandas educacionais contemporâneas, especialmente no que se refere às práticas pedagógicas e aos processos de ensino e aprendizagem.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Os dados apresentados no Quadro 2 permitem caracterizar a formação acadêmica dos quatro participantes das entrevistas: duas professoras regentes, a Especialista em Educação Básica e a diretora escolar. Todos possuem formação em nível superior e pós-graduação lato sensu, porém em áreas distintas. As professoras regentes possuem formação em Normal Superior, sendo que a Regente 2 também é graduada em Pedagogia; ambas possuem pós-graduação em Psicopedagogia. A Especialista em Educação Básica possui licenciaturas em Filosofia e Pedagogia, com pós-graduação em Educação Inclusiva e em Práticas Pedagógicas e Educação Contemporânea. A diretora possui formação em Normal Superior e pós-graduação em Supervisão.

Quando se considera a experiência profissional, observa-se também uma trajetória diferenciada entre os participantes. A Regente 1 atua na escola há quatro anos e possui aproximadamente 15 anos de experiência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental; a Regente 2 está na instituição há três anos e possui aproximadamente 13 anos de experiência nesse segmento. A Especialista atua na área educacional desde 2018, atualmente atende turmas dos 3º e 4º anos do Ensino Fundamental, enquanto a diretora exerce a gestão escolar há aproximadamente dez anos e já desempenhou funções como professora dos Anos Iniciais, docente da Educação Infantil e profissional de supervisão e coordenação escolar.

Esses dados permitem observar que os participantes apresentam trajetórias formativas e profissionais distintas, embora todos possuam formação superior e pós-graduação. Entretanto, a formação acadêmica identificada no quadro não inclui, entre as especializações mencionadas, formação específica em Pensamento Computacional ou Computação na Educação Básica. Esse dado é relevante para a interpretação das entrevistas, sobretudo porque, apesar da experiência profissional e da formação continuada dos participantes, os resultados da pesquisa apontaram conhecimento ainda limitado sobre o conceito de Pensamento Computacional e necessidade de formação específica sobre a temática. Nas entrevistas, essa necessidade foi identificada pelos quatro participantes, sendo classificada como unânime no Quadro 4.

Dessa forma, a caracterização apresentada nos Quadros 2 e 3 não deve ser utilizada para estabelecer uma relação direta entre maior titulação ou tempo de experiência e maior domínio do Pensamento Computacional. Ao contrário, os dados permitem evidenciar uma questão importante para esta pesquisa: a experiência docente e a formação acadêmica em áreas da educação não garantem, por si mesmas, a apropriação dos conhecimentos específicos relacionados à Computação e ao Pensamento Computacional. Essa constatação ajuda a compreender por que, mesmo diante de trajetórias profissionais distintas e de processos de

formação continuada, os participantes apontaram a necessidade de ampliar seus conhecimentos sobre o tema e de contar com ações formativas que articulem fundamentos conceituais e possibilidades de aplicação pedagógica.

Quadro 3 - Experiência e Formação

Experiência e Formação				
Participante	Formação inicial	Formação continuada	Tempo de atuação na escola/função	Experiência profissional
Professora Regente 1	Normal Superior	Pós-graduação em Psicopedagogia	Atua na escola há 4 anos	Aproximadamente 15 anos de experiência nos anos iniciais do Ensino Fundamental
Professora Regente 2	Normal Superior e Pedagogia	Pós-graduação em Psicopedagogia e em Supervisão, Orientação e Inspeção Escolar	Atua na escola há 3 anos	Aproximadamente 13 anos de experiência nos anos iniciais do Ensino Fundamental
Especialista em Educação Básica	Licenciatura em Filosofia e Pedagogia	Pós-graduação em Educação Inclusiva e em Práticas Pedagógicas e Educação Contemporânea	Atua na área educacional desde 2018, atendendo turmas do 3º e 4º ano dos anos iniciais	Atua na área educacional desde 2018, atendendo turmas do 3º e 4º ano dos anos iniciais
Diretora Escolar	Normal Superior	Pós-graduação em Supervisão	Atua na gestão escolar há aproximadamente 10 anos	Já exerceu funções como professora dos anos iniciais, docente da educação infantil, supervisora e coordenadora escolar

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Antes de avançar para a análise das entrevistas e dos resultados sobre PC, é importante caracterizar o perfil dos participantes da pesquisa, uma vez que suas trajetórias formativas e experiências profissionais influenciam diretamente as concepções e práticas pedagógicas relatadas ao longo do estudo.

Conforme apresentado no quadro 3, observa-se que os participantes possuem sólida experiência na área educacional e formação acadêmica compatível com as funções que exercem. Em relação à formação inicial, todas as participantes possuem curso de Normal Superior e/ou licenciatura em Pedagogia, evidenciando uma base voltada para a atuação nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Além disso, a Especialista em Educação Básica apresenta

formação diversificada, com licenciatura em Filosofia e Pedagogia, ampliando sua perspectiva sobre os processos educacionais.

No que se refere à formação continuada, verifica-se que todas as participantes buscaram qualificação em nível de pós-graduação, contemplando áreas como Psicopedagogia, Supervisão, Orientação e Inspeção Escolar, Educação Inclusiva e Práticas Pedagógicas. Esse aspecto demonstra uma preocupação constante com o aperfeiçoamento profissional e com a atualização dos conhecimentos necessários ao exercício da docência e da gestão escolar.

Quanto à experiência profissional, o grupo caracteriza-se por uma trajetória consolidada na Educação Básica. As professoras regentes possuem aproximadamente 13 e 15 anos de atuação nos anos iniciais do Ensino Fundamental, enquanto a Especialista em Educação Básica atua na área desde 2018. A diretora escolar apresenta uma trajetória ainda mais diversificada, tendo exercido diferentes funções ao longo da carreira, incluindo docência na Educação Infantil e nos anos iniciais, além de supervisão e coordenação escolar. Esse conjunto de experiências contribui para uma compreensão abrangente dos processos pedagógicos e organizacionais da escola.

Em relação ao tempo de vínculo com a instituição investigada, os dados evidenciam diferenças significativas, de acordo com a tabela 2.

Tabela 3 - Tempo de vínculo com a instituição (em anos)

Cargo	Tempo de atuação
Diretora escolar	10 anos
Professora Regente 1	4 anos
Professora Regente 2	3 anos
Especialista EEB*	< 1 ano

* A EEB atua na instituição desde fevereiro de 2026.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Destaca-se a diretora escolar, com aproximadamente dez anos de atuação na gestão da escola, o que demonstra maior estabilidade e experiência institucional. Em contrapartida, as professoras regentes apresentam vínculo mais recente, variando entre três e quatro anos de atuação na escola. Já a especialista em Educação Básica possui inserção ainda mais recente na função de supervisão pedagógica, iniciada em 2024.

Essa diversidade de tempos de permanência na instituição contribui para a composição de diferentes perspectivas sobre as práticas pedagógicas, a organização curricular e os desafios relacionados à implementação do PC no contexto escolar.

A análise das entrevistas foi organizada em categorias, definidas a partir da recorrência dos temas nas falas dos participantes e articuladas ao referencial teórico da pesquisa. As categorias identificadas foram: (I) conhecimento sobre o PC; (II) práticas pedagógicas; (III) articulação curricular; (IV) formação docente; (V) infraestrutura e recursos tecnológicos; e (VI) desafios e possibilidades de implementação.

A primeira categoria de análise é sobre o conhecimento sobre o PC com a questão direcionadora: “Qual o nível de contato com o tema do Pensamento Computacional?”.

Em relação ao nível de contato com o Pensamento Computacional, as respostas das professoras regentes indicaram conhecimento ainda incipiente sobre o conceito. A Regente 1 afirmou: “É um termo novo, né? Então assim, muitas vezes a gente fica sem entender um pouco o que é, mas depois que a gente vai conhecendo, a gente vê que é uma parte conhecida nossa”. Já a Regente 2 declarou: “Eu nunca havia falado nesse termo pensamento computacional” e avaliou seu contato com o tema como baixo, destacando que se trata de algo que não é abordado cotidianamente na escola.

A Especialista em Educação Básica apresentou percepção semelhante à das professoras, relatando baixo contato com o tema e destacando que o Pensamento Computacional não integra de maneira sistemática as discussões pedagógicas da instituição. A diretora também reconheceu que o termo não era familiar no cotidiano escolar, afirmando que teria necessidade de “uma formação a mais” e apontando a “falta de conhecimento” e a “formação dos professores” como desafios centrais. Observa-se, portanto, convergência entre as quatro participantes quanto à insuficiência de conhecimento específico sobre o conceito. A diferença aparece no modo de interpretar esse desconhecimento: enquanto as professoras e a especialista enfatizam a ausência de formação e de contato sistemático com o tema, a diretora acrescenta que, apesar da ausência de domínio conceitual, determinadas habilidades relacionadas ao Pensamento Computacional já estão presentes nas práticas pedagógicas.

Segundo grupo de questões direcionadoras: “Como você avalia suas práticas pedagógicas relacionadas ao desenvolvimento do raciocínio lógico e da resolução de problemas no 3º ano?”; “As habilidades citadas (...) estão mais ou menos desenvolvidas no 3º ano? O PC ajudaria nesse processo?” e “Quais habilidades relacionadas ao Pensamento Computacional você identifica com mais frequência nos estudantes?”

Quando questionadas sobre as práticas pedagógicas relacionadas ao raciocínio lógico e à resolução de problemas, as professoras apresentaram respostas que evidenciam a presença de habilidades associadas ao Pensamento Computacional, ainda que não sejam planejadas ou nomeadas dessa maneira. A Regente 1 afirmou que “todas as habilidades do pensamento computacional [...] são trabalhadas no dia a dia, mesmo que de forma inconsciente”. A Regente 2, por sua vez, afirmou: “A gente trabalha isso tudo de forma indireta, na matemática”, mencionando a decomposição de números e a abstração. As respostas apresentam forte convergência entre as professoras. Ambas reconhecem que habilidades relacionadas ao Pensamento Computacional já fazem parte das atividades desenvolvidas no 3º ano, principalmente em Matemática. Entretanto, há uma diferença de ênfase: a Regente 1 destaca a presença ampla dessas habilidades no cotidiano, enquanto a Regente 2 exemplifica sua ocorrência a partir de conteúdos matemáticos específicos. Essa percepção também aparece quando as participantes identificam as habilidades de decomposição e reconhecimento de padrões como aquelas mais frequentemente observadas nos estudantes. A Regente 1 menciona “a parte de decomposição, de algoritmos”, enquanto a Regente 2 destaca “decomposição e reconhecimento de padrões”. A abstração, entretanto, aparece como uma habilidade percebida como mais complexa e menos desenvolvida, enquanto os jogos e as atividades lúdicas são apontados como estratégias que podem favorecer o desenvolvimento dessas competências.

Esse resultado converge diretamente com a análise dos planejamentos semanais, nos quais também foram identificadas atividades relacionadas aos pilares do Pensamento Computacional sem que houvesse referência explícita a essa abordagem. Dessa forma, a entrevista e a análise documental se corroboram: as práticas existem, mas a intencionalidade pedagógica e a apropriação conceitual ainda são limitadas.

Os resultados das entrevistas também dialogam com pesquisas desenvolvidas em diferentes municípios mineiros. Em Pirapora, Martins et al. (2021) identificaram que professores dos anos iniciais já desenvolviam conceitos relacionados ao Pensamento Computacional, mas sem formação específica e sem sistematização dessas práticas. Após a realização de oficinas formativas, os docentes demonstraram maior segurança e predisposição para incorporar o PC às suas aulas, reforçando a importância da formação continuada para a apropriação conceitual e metodológica da abordagem. Esse resultado converge com as entrevistas realizadas na Escola Estadual Vieira Marques, nas quais as professoras reconheceram a relevância do Pensamento Computacional, mas demonstraram conhecimento limitado sobre seus fundamentos e manifestaram necessidade de formação específica. Na

pesquisa realizada nesta escola, a insuficiência de formação foi apontada de forma unânime pelos quatro entrevistados, constituindo, juntamente com as limitações de infraestrutura tecnológica, um dos principais obstáculos à implementação do PC.

A comparação entre os depoimentos evidencia, portanto, uma diferença de enfoque entre os participantes. Enquanto professoras e especialista enfatizam a ausência de formação e de discussões sistemáticas sobre o tema, a diretora destaca a existência de práticas que, ainda que não intencionalmente vinculadas ao PC, mobilizam competências compatíveis com esse constructo. Essa divergência pode estar relacionada às diferentes funções exercidas pelos participantes, uma vez que a gestão escolar tende a possuir uma visão mais abrangente das práticas pedagógicas desenvolvidas na instituição, ao passo que os docentes enfatizam suas necessidades formativas e os desafios enfrentados no cotidiano da sala de aula.

Embora se evidencie uma limitação no domínio conceitual do PC, os dados indicam que as habilidades que o constituem — como decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos — já se fazem presentes no cotidiano pedagógico, ainda que não sejam reconhecidas ou nomeadas formalmente pelos docentes. Tal aspecto pode ser observado em falas como: “Todas as habilidades do PC, elas são trabalhadas no dia a dia, mesmo que de forma inconsciente.” e ainda: “A gente trabalha isso tudo de forma indireta, na matemática.”

Essas falas permitem compreender que os professores desenvolvem, em suas práticas, atividades que envolvem raciocínio lógico, resolução de problemas, sequenciamento de ações e identificação de padrões (elementos estruturantes do PC), porém tais práticas não são planejadas a partir desse referencial teórico específico.

Nesse sentido, ao afirmar que essas habilidades são mobilizadas de forma não intencional, entende-se que elas emergem das práticas pedagógicas tradicionais, especialmente no ensino de Matemática e em atividades do cotidiano escolar, sem que haja uma consciência explícita por parte do docente de que está promovendo o desenvolvimento do PC. Ou seja, não há, necessariamente, um planejamento didático orientado por esse conceito, tampouco a utilização de estratégias sistematizadas ou objetivos de aprendizagem vinculados diretamente a ele. Dessa forma, evidencia-se uma dissociação entre o “fazer pedagógico” e a “compreensão teórica” que o sustenta, indicando que, embora as práticas já contemplem aspectos do PC, sua potencialidade formativa pode não estar sendo plenamente explorada em função da ausência de intencionalidade pedagógica e de apropriação conceitual por parte dos profissionais.

No que se refere às práticas pedagógicas, observa-se que o desenvolvimento do raciocínio lógico e da resolução de problemas estão presentes no cotidiano das salas de aula,

especialmente por meio de atividades progressivas que partem do concreto para o abstrato. A Matemática é destacada como principal área de desenvolvimento dessas habilidades. Essa afirmação pode ser sustentada principalmente pelas falas da Regente 2, “A gente trabalha no terceiro ano, sim. Decomposição de números, abstração. A gente trabalha isso tudo de forma indireta, na matemática”. Ao mencionar que essas habilidades são desenvolvidas “de forma indireta”, a participante indica que o PC não é trabalhado de maneira explícita ou sistematizada enquanto conteúdo específico no currículo escolar. Entretanto, suas habilidades centrais já se fazem presentes nas práticas pedagógicas cotidianas, especialmente nas atividades matemáticas que envolvem resolução de problemas, decomposição numérica, identificação de padrões, sequenciamento lógico e elaboração de estratégias. Assim, mesmo sem utilizar diretamente a nomenclatura “PC”, as docentes desenvolvem competências relacionadas ao tema por meio de atividades integradas às disciplinas e às situações de aprendizagem do cotidiano escolar.

Agora o terceiro grupo de questões direcionadoras: “Como o PC pode dialogar com os objetivos de aprendizagem previstos na BNCC?”; “Quais são os principais desafios para incorporar o PC ao currículo?” e “Que estratégias pedagógicas você considera adequadas para integrar o PC ao currículo do 3º ano?”.

Quanto à articulação curricular, as professoras identificaram possibilidades de integração do Pensamento Computacional às práticas já desenvolvidas. A Regente 2 destacou os jogos como estratégia para estimular os estudantes a desenvolverem estratégias de resolução, enquanto a Regente 1 também apontou os jogos matemáticos como possibilidade de aproximação entre o PC e o currículo. A Regente 1 ainda descreveu uma prática que parte de materiais concretos e imagens para, posteriormente, avançar para o raciocínio lógico.

As respostas indicam, portanto, convergência quanto à possibilidade de integração do Pensamento Computacional ao currículo, especialmente por meio de jogos, resolução de problemas, materiais concretos e atividades matemáticas. Entretanto, essa integração ainda não aparece como uma ação curricular sistematizada. O próprio quadro de análise das entrevistas demonstra que a necessidade de reorganização curricular foi explicitamente identificada por dois participantes e implicitamente apontada pelos outros dois.

Dessa forma, os dados indicam que, entre os participantes, a Matemática aparece como a área mais diretamente relacionada ao desenvolvimento dessas habilidades, sendo compreendida pelos docentes como o espaço privilegiado para trabalhar raciocínio lógico, resolução de problemas e estratégias, ainda que sem a nomeação formal como PC. As professoras identificam com maior frequência, nos estudantes, as habilidades de decomposição

e reconhecimento de padrões, consideradas elementos centrais do PC. Tal percepção aproxima-se do referencial teórico adotado nesta pesquisa, especialmente das contribuições de Brackmann (2017), que compreendem o PC como um conjunto de habilidades cognitivas relacionadas à resolução de problemas, organização lógica e elaboração de estratégias.

Essa relação pode ser observada nas falas das docentes. A Professora Regente 1 afirma identificar “a parte de decomposição, de algoritmos”, enquanto a Professora Regente 2 destaca que “decomposição e reconhecimento de padrões” são as habilidades percebidas com maior frequência nos estudantes. Além disso, ao abordar as práticas pedagógicas desenvolvidas no terceiro ano, as falas evidenciam que, ainda que o termo “PC” não seja amplamente conhecido pelas participantes, suas habilidades estruturantes já se manifestam nas práticas pedagógicas cotidianas, especialmente no ensino da Matemática. A decomposição, por exemplo, aparece quando os alunos são incentivados a dividir problemas complexos em partes menores e mais simples, como ocorre na decomposição numérica e na resolução passo a passo de situações-problema. Já o reconhecimento de padrões pode ser percebido na identificação de regularidades, sequências e relações matemáticas.

De acordo com Brackmann (2017), essas habilidades constituem fundamentos essenciais do desenvolvimento do raciocínio lógico e da resolução de problemas, podendo ser trabalhadas tanto em atividades plugadas quanto desplugadas. Nesse sentido, as entrevistas revelam que as docentes já mobilizam práticas alinhadas ao PC, ainda que de maneira implícita e não sistematizada, corroborando a perspectiva teórica de que o desenvolvimento dessas competências pode ocorrer de forma transversal no contexto escolar. Entretanto, a abstração aparece como uma habilidade mais complexa e menos desenvolvida. Além disso, há destaque para o uso de jogos e atividades lúdicas como estratégias pedagógicas que favorecem o desenvolvimento dessas competências.

A articulação entre o modelo teórico sobre PC, apresentado na seção anterior, e os dados empíricos permite aprofundar a compreensão de como habilidades como decomposição e reconhecimento de padrões se manifestam no contexto investigado, ainda que não sejam explicitamente nomeadas pelos docentes. No plano teórico, a decomposição refere-se à capacidade de fragmentar problemas complexos em partes menores e mais manejáveis, enquanto o reconhecimento de padrões diz respeito à identificação de regularidades, semelhanças ou repetições que auxiliam na compreensão e resolução de problemas. Essas habilidades são consideradas estruturantes do PC e fundamentais para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da resolução de problemas.

Ao analisar as falas das professoras, observa-se que tais habilidades estão presentes em suas práticas pedagógicas, ainda que de forma implícita. Um exemplo evidente pode ser identificado quando a Regente 2: “Decomposição de números, abstração. A gente trabalha isso tudo de forma indireta, na matemática”. Nesse trecho, há uma referência direta à decomposição, ainda que associada ao conteúdo matemático, especialmente no trabalho com números, o que demonstra que a professora mobiliza essa habilidade ao propor atividades que envolvem a análise e divisão de quantidades em partes menores.

De modo complementar, outra fala evidencia práticas que se aproximam tanto da decomposição quanto do reconhecimento de padrões: “Então, a gente começa num passo a passo. Primeiro com materiais concretos, auxílio de imagens, pra depois ir passando pro raciocínio lógico”. O “passo a passo” mencionado pela docente indica um processo de organização sequencial do pensamento, que envolve a divisão de tarefas (decomposição) e a construção gradual de estratégias, muitas vezes baseadas na identificação de regularidades e relações (reconhecimento de padrões). Além disso, ao mencionar as habilidades mais presentes nos estudantes, uma das professoras destaca: “Eu acho que é decomposição e reconhecimento de padrões”. Essa fala é particularmente significativa, pois demonstra que, mesmo sem uma apropriação conceitual aprofundada do PC, a docente reconhece empiricamente a presença dessas habilidades no processo de aprendizagem dos alunos.

Dessa forma, a análise evidencia que há uma convergência entre o modelo teórico e a prática docente: as habilidades de decomposição e reconhecimento de padrões estão sendo efetivamente mobilizadas no cotidiano escolar, sobretudo no ensino de Matemática. No entanto, essa mobilização ocorre, em grande medida, de forma não sistematizada e sem ancoragem explícita no referencial teórico do PC, o que reforça a necessidade de processos formativos que promovam a integração consciente entre teoria e prática pedagógica.

A análise das entrevistas evidencia que a articulação do PC com o currículo escolar é reconhecida como uma possibilidade pelos participantes, sobretudo pelas professoras regentes, ainda que de forma incipiente e pouco sistematizada. Tal reconhecimento manifesta-se principalmente na valorização de estratégias pedagógicas como o uso de jogos educativos, conforme expresso na fala: “Através dos jogos, matemáticos, poderia estar ajudando na disciplina”, bem como em: “De forma geral, acho que através de jogos. Porque os jogos estimulam os alunos a estarem desenvolvendo estratégias para poder obter solução de resultados”. Essas falas indicam que as docentes percebem o potencial de integração do PC às práticas curriculares, especialmente no desenvolvimento de habilidades relacionadas à

resolução de problemas e ao raciocínio lógico. No entanto, essa articulação ainda se apresenta de maneira predominantemente instrumental, centrada em recursos didáticos específicos, e não como resultado de uma compreensão teórica mais ampla que sustente práticas interdisciplinares consolidadas. Tal limitação torna-se evidente quando uma das participantes aponta que “as aulas poderiam ser feitas de forma mais interdisciplinares”, indicando que a interdisciplinaridade, embora reconhecida como desejável, ainda não se efetiva plenamente no cotidiano escolar. Dessa forma, os dados revelam uma tensão entre o reconhecimento das potencialidades do PC no currículo e os desafios de sua implementação de forma integrada, intencional e teoricamente fundamentada.

A organização curricular atual é apontada como um fator que, em alguns casos, dificulta essa integração, especialmente pela ausência de uma abordagem mais interdisciplinar e pela pouca sistematização do tema nas práticas escolares. A abordagem interdisciplinar refere-se à organização do ensino que promove a integração entre diferentes áreas do conhecimento, superando a fragmentação tradicional das disciplinas e favorecendo a construção de aprendizagens mais significativas e contextualizadas. Assim, ao mencionar a ausência de uma abordagem mais interdisciplinar, entende-se que o currículo ainda está estruturado de forma compartimentalizada, em que cada disciplina é trabalhada isoladamente, com pouca articulação entre conteúdos, objetivos e práticas pedagógicas. Isso dificulta a inserção do PC, uma vez que ele se configura, conforme o referencial teórico, como uma competência transversal, que pode (e deve) ser desenvolvida em diferentes componentes curriculares, como Matemática, Ciências, Língua Portuguesa, entre outros.

Durante as entrevistas, essa limitação aparece quando uma das docentes afirma: “Eu acho que dificulta porque as aulas poderiam ser feitas de forma mais interdisciplinares”. Essa fala evidencia que a própria professora reconhece que a estrutura atual das aulas não favorece a integração entre áreas, o que impacta diretamente a possibilidade de trabalhar o PC de forma mais articulada e intencional.

Dessa forma, ao se defender uma abordagem interdisciplinar no contexto do PC, está se propondo que as práticas pedagógicas sejam planejadas de modo integrado, considerando problemas, projetos ou situações de aprendizagem que mobilizem conhecimentos de diferentes áreas simultaneamente. Por exemplo, uma atividade pode envolver interpretação de textos (Língua Portuguesa), resolução de problemas (Matemática) e organização de sequências lógicas (PC), promovendo uma aprendizagem mais ampla e conectada à realidade dos estudantes.

Portanto, a ausência e o desconhecimento dessa abordagem indicam não apenas uma limitação organizacional do currículo, mas também um entrave para a consolidação do PC como prática pedagógica sistematizada, já que sua natureza exige justamente essa articulação entre saberes.

A especialista e a diretora ressaltam a importância da implementação mais efetiva das diretrizes da BNCC relacionadas à Computação como caminho para fortalecer essa articulação. Esse apontamento pode ser sustentado especialmente pela fala da Especialista em Educação Básica, que explicita a necessidade de uma implementação mais efetiva das diretrizes curriculares como condição para fortalecer a integração do PC: “Acredito que por meio de uma implementação efetiva da BNCC da computação, que é o que traz o tema do PC”. Essa fala evidencia que a especialista reconhece a BNCC da Computação como referência estruturante para a inserção do PC no currículo, indicando que sua implementação ainda não ocorre de forma consolidada na escola. Ao apontar essa necessidade, a participante sugere que a articulação entre o PC e as práticas pedagógicas depende não apenas da iniciativa individual dos docentes, mas de um movimento institucional mais amplo, ancorado nas diretrizes oficiais.

No caso da gestão, a diretora também sinaliza, ainda que de forma menos direta, a importância de ações institucionais que favoreçam essa implementação: “Eu acho que seria importante uma boa implementação e divulgação eficaz”. Embora não mencione explicitamente a BNCC da Computação, sua fala reforça a necessidade de sistematização e difusão do tema no contexto escolar, o que está diretamente relacionado à efetivação das diretrizes curriculares.

Dessa forma, as falas da especialista e da diretora convergem ao indicar que o fortalecimento da articulação entre o PC e o currículo escolar passa pela implementação mais consistente e institucionalizada das orientações da BNCC da Computação, superando práticas pontuais e promovendo uma integração mais estruturada e intencional.

A formação docente emerge como um dos principais pontos de atenção. As professoras regentes reconhecem que possuem uma atuação intuitiva no desenvolvimento de habilidades relacionadas aos eixos estruturantes do PC, tais como decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e elaboração de algoritmos, além de competências associadas, como raciocínio lógico, resolução de problemas e sequenciação de ações. Essas habilidades aparecem nas falas das docentes, ainda que não sejam plenamente sistematizadas sob a nomenclatura teórica do PC.

A dimensão da atuação intuitiva pode ser observada quando as professoras reconhecem que já desenvolvem tais habilidades em suas práticas, mesmo sem domínio conceitual aprofundado. Isso se evidencia em trechos como: “A todo momento a gente está levando os alunos ao raciocínio, à resolução de problemas...” e também: “A gente trabalha isso tudo de forma indireta, na matemática”. Essas falas indicam que práticas relacionadas à decomposição de problemas, organização do pensamento e construção de estratégias já fazem parte do cotidiano pedagógico, ainda que não sejam planejadas explicitamente como desenvolvimento do PC. Entretanto, quando se trata de aprofundamento dessas habilidades, especialmente no uso de tecnologias digitais (atividades plugadas), emerge de forma recorrente a necessidade de formação específica. Isso fica evidente nas seguintes falas: “Esse PC na parte plugada, eu teria que ter uma formação a mais para estar mexendo com ele” e “Mas acho que a gente precisaria de cursos extras de formação”.

Além disso, a dificuldade não se restringe apenas ao domínio técnico, mas também à apropriação pedagógica do tema: “Os docentes têm uma dificuldade com o uso da tecnologia e também uma própria inexperiência com o tema, uma falta de conhecimento”.

Dessa forma, os dados evidenciam que as professoras já mobilizam, de maneira intuitiva, habilidades centrais do PC em suas práticas, especialmente no trabalho com raciocínio lógico e resolução de problemas. No entanto, a ausência de formação específica (particularmente voltada ao uso pedagógico das tecnologias digitais) limita a ampliação e a sistematização dessas práticas, indicando a necessidade de investimentos em formação continuada que articulem teoria e prática no desenvolvimento do PC.

A especialista e a diretora reforçam essa demanda, apontando a importância de ações formativas institucionais, como estudos em reuniões pedagógicas, cursos de capacitação e iniciativas promovidas pela Secretaria de Educação. A ausência de formação sistematizada contribui para a insegurança docente e limita a intencionalidade pedagógica no desenvolvimento do PC.

Segue o quarto grupo de questões direcionadoras: “A infraestrutura da escola seria um desafio para a realização das atividades? Por quê?”; “O laboratório de informática pode ser melhor utilizado?”; para a especialista: “Como avalia a infraestrutura disponível na escola? E especificamente a tecnológica?”; para a diretora: “O que você acha da infraestrutura da escola em relação ao desenvolvimento do Pensamento Computacional?”.

Em relação à infraestrutura, houve convergência absoluta entre as quatro entrevistadas. Todas apontaram limitações relacionadas ao espaço físico do laboratório, ao número de

computadores e ao acesso à internet. A Regente 1 afirmou que “o espaço [...] poderia ser maior”; a Regente 2 caracterizou o laboratório como um “lugar pequeno”; a Especialista mencionou a existência de “poucos computadores” e ausência de internet em determinados momentos; e a Diretora destacou que os equipamentos disponíveis “não atendem ao número de alunos”. Nesse aspecto, não foram identificadas respostas conflitantes. A percepção dos participantes é convergente no sentido de que as condições estruturais atuais dificultam a ampliação de atividades plugadas e interferem na organização das turmas e no planejamento das práticas. Como consequência, as atividades desplugadas aparecem como alternativa mais viável no contexto investigado.

A questão da infraestrutura também encontra respaldo em estudos realizados no contexto mineiro. Costa et al. (2021), ao investigarem professores de informática educacional da rede pública municipal de Governador Valadares, identificaram que 66,7% dos participantes consideravam que a estrutura física da escola não favorecia a realização de atividades relacionadas ao Pensamento Computacional, enquanto os demais afirmaram não saber se a infraestrutura era suficiente. Além disso, 83,3% declararam não conhecer o conceito de Computação Desplugada. Na Escola Estadual Vieira Marques, embora as professoras demonstrem maior presença de práticas desplugadas, sobretudo como alternativa diante das limitações do laboratório, as dificuldades estruturais apresentam características semelhantes: espaço físico reduzido, número insuficiente de computadores e instabilidade no acesso à internet. A convergência entre os estudos sugere que a infraestrutura permanece como uma condição importante para a ampliação das práticas de Pensamento Computacional, especialmente quando se pretende avançar da utilização predominante de atividades desplugadas para experiências plugadas.

Dessa forma, ao articular a descrição institucional com os dados das entrevistas, evidencia-se que a infraestrutura tecnológica da escola constitui um entrave significativo para a implementação do PC, especialmente em sua dimensão plugada. Tal limitação contribui para que as práticas pedagógicas se concentrem predominantemente em abordagens desplugadas, restringindo o potencial de exploração de ferramentas digitais e linguagens de programação, e reforçando a necessidade de investimentos estruturais que possibilitem uma integração mais efetiva das tecnologias ao currículo escolar.

As falas indicam que o espaço reduzido e o número insuficiente de computadores impedem o atendimento simultâneo de todos os alunos, exigindo adaptações como divisão de turmas e priorização de atividades desplugadas. Essa limitação impacta diretamente a

ampliação de práticas pedagógicas mediadas por tecnologia, uma vez que restringe o acesso dos estudantes e professores aos recursos digitais necessários para o desenvolvimento de atividades plugadas. Nas entrevistas, as participantes relatam dificuldades relacionadas ao espaço físico reduzido do laboratório de informática, à quantidade insuficiente de computadores e, em alguns momentos, à ausência de internet, fatores que dificultam a participação simultânea das turmas nas atividades tecnológicas.

Como consequência, muitas práticas relacionadas ao PC acabam ocorrendo predominantemente de forma desplugada, isto é, sem o uso efetivo de dispositivos tecnológicos. Embora essas atividades também contribuam para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da resolução de problemas e da organização do pensamento, a limitação estrutural reduz as possibilidades de exploração de ferramentas digitais, jogos educativos, plataformas interativas e experiências práticas de programação e tecnologia.

Além disso, a insuficiência de infraestrutura tecnológica interfere no planejamento pedagógico, pois exige reorganização constante das turmas, divisão de grupos e adaptação das atividades às condições disponíveis. Tal cenário também pode desestimular docentes que já demonstram insegurança ou pouca formação específica na área tecnológica, dificultando a consolidação de práticas inovadoras e sistematizadas relacionadas ao PC no cotidiano escolar.

Esta categoria teve como objetivo compreender como os participantes percebem as condições existentes para a inserção do PC no contexto escolar. Buscou-se identificar tanto os fatores que dificultam a incorporação dessa abordagem às práticas pedagógicas quanto os elementos que podem favorecer sua implementação nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A investigação dessa dimensão mostra-se relevante porque a efetivação do PC na educação depende não apenas do conhecimento conceitual dos profissionais, mas também de aspectos relacionados à formação docente, às condições de infraestrutura, ao apoio institucional, à organização curricular e às oportunidades de desenvolvimento profissional. Além disso, a incorporação dessa abordagem exige o fortalecimento de uma cultura escolar que favoreça a inovação pedagógica, o planejamento colaborativo e a integração das tecnologias digitais às práticas de ensino de forma intencional e contextualizada. Nesse sentido, compreender as percepções dos participantes permite identificar tanto os fatores que favorecem quanto aqueles que dificultam a implementação do PC no cotidiano escolar. Essa análise também evidencia como os profissionais interpretam as orientações presentes nas políticas educacionais e curriculares e em que medida se sentem preparados para transformá-las em práticas pedagógicas concretas.

E por fim o último grupo de questões direcionadoras: “Você identifica nos docentes alguma dificuldade para a incorporação do Pensamento Computacional?” e “Que ações de formação docente poderiam apoiar esse processo?”.

A necessidade de formação docente constitui o ponto de maior convergência entre os entrevistados. As quatro entrevistas indicaram insuficiência de conhecimentos específicos sobre o Pensamento Computacional, especialmente para a realização de atividades plugadas. As falas registradas foram: “Eu teria que ter uma formação a mais” (Regente 1); “Eu nunca havia falado nesse termo” (Regente 2); “Falta de conhecimento” (Especialista); e “Formação dos professores [...] são os maiores desafios” (Diretora).

Não se identificaram respostas conflitantes nesse aspecto. Ao contrário, a convergência entre professoras, especialista e gestão reforça que a formação constitui uma necessidade institucional, e não apenas uma demanda individual das docentes. Esse resultado fundamenta diretamente a primeira ação do PAE, voltada à formação inicial sobre Pensamento Computacional, cuja proposição decorreu justamente das lacunas conceituais evidenciadas nas entrevistas.

Dessa forma, a análise das percepções dos participantes permite compreender como a escola se posiciona diante das demandas contemporâneas de inovação pedagógica e quais são os caminhos considerados viáveis para a ampliação dessa abordagem no ambiente escolar, considerando suas potencialidades, limitações e possibilidades de aperfeiçoamento. Os principais desafios identificados concentram-se em três aspectos: (a) falta de conhecimento e formação sobre o tema; (b) limitações de infraestrutura tecnológica; e (c) necessidade de reorganização curricular, apresentados no quadro 4.

Quadro 4: Principais desafios para a implementação do PC

Categoria de Análise	Descrição do Desafio	Frequência	Participantes	Evidências Empíricas
Formação docente	Insuficiência de conhecimento teórico e formação específica sobre PC, especialmente para atividades plugadas	4/4 (unânime)	Regente 1, Regente 2, Especialista, Diretora	“Eu teria que ter uma formação a mais...” / “Eu nunca havia falado nesse termo...” / “Falta de conhecimento...” / “Formação dos professores [...] são os maiores desafios”

Infraestrutura tecnológica	Limitações relacionadas ao espaço físico, quantidade de equipamentos e acesso à internet no laboratório de informática	4/4 (unânime)	Regente 1, Regente 2, Especialista, Diretora	“O espaço [...] poderia ser maior...” / “Laboratório [...] lugar pequeno” / “Poucos computadores [...] não há internet” / “Não atendem ao número de alunos”
Reorganização curricular	Necessidade de maior integração entre disciplinas e sistematização do PC no currículo	2/4 (explícito); 2/4 (implícito)	Regente 2, Especialista (explícito); Regente 1, Diretora (implícito)	“As aulas poderiam ser mais interdisciplinares” / “Implementação efetiva da BNCC da computação” / “Organização de horários, espaços”

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A comparação entre as entrevistas evidencia que os participantes caminham, em grande medida, na mesma direção quanto aos principais desafios para a implementação do Pensamento Computacional na Escola Estadual Vieira Marques. Há consenso entre Regente 1, Regente 2, Especialista e Diretora quanto à necessidade de formação docente e às limitações da infraestrutura tecnológica, aspectos apontados por todos os entrevistados. Também existe convergência quanto à possibilidade de desenvolvimento do Pensamento Computacional por meio de práticas já presentes no cotidiano escolar, especialmente atividades desplugadas, jogos, resolução de problemas e estratégias matemáticas. A principal diferença identificada refere-se à forma de compreender a presença do Pensamento Computacional na escola: enquanto as professoras regentes e a especialista enfatizam a falta de formação e de discussão sistemática sobre o tema, a diretora reconhece, com maior ênfase, que determinadas habilidades já são mobilizadas nas práticas pedagógicas, ainda que não sejam identificadas formalmente como Pensamento Computacional. Essa diferença não representa necessariamente uma contradição, mas perspectivas distintas sobre o mesmo fenômeno, relacionadas às funções ocupadas pelos participantes. Assim, as entrevistas permitem concluir que a escola já desenvolve práticas compatíveis com o Pensamento Computacional, mas ainda não dispõe de condições formativas, curriculares e estruturais suficientes para que essas práticas sejam reconhecidas, planejadas e desenvolvidas de maneira intencional e sistemática.

Nesse contexto, os dados conferem especial relevância ao Pensamento Computacional desplugado, uma vez que essa abordagem se apresenta não apenas como uma alternativa diante

das limitações tecnológicas identificadas na escola, mas como uma possibilidade pedagógica legítima para o desenvolvimento das habilidades do PC. As atividades desplugadas permitem trabalhar decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e elaboração de algoritmos por meio de situações-problema, jogos, sequências, desafios, materiais concretos e estratégias de resolução que não dependem do uso de computadores ou de conexão à internet. Na realidade investigada, essa dimensão assume particular importância porque possibilita que o desenvolvimento do Pensamento Computacional não fique condicionado à disponibilidade do laboratório de informática. Mais do que uma solução provisória para a falta de recursos tecnológicos, o PC desplugado pode constituir uma estratégia intencional de ensino, capaz de inserir o pensamento computacional no cotidiano da sala de aula e articulá-lo aos diferentes componentes curriculares. Dessa forma, os resultados da pesquisa indicam que fortalecer as práticas desplugadas não significa abandonar a perspectiva plugada, mas criar uma base pedagógica que permita desenvolver os conceitos e habilidades do PC de maneira contínua, interdisciplinar e acessível, enquanto se ampliam gradativamente as possibilidades de utilização dos recursos tecnológicos disponíveis na escola.

3.2.3 Questionário

A pesquisa realizada com as professoras regentes da Escola Estadual Vieira Marques, cujas respostas foram coletadas entre os dias 07 e 27 de abril de 2026, mostra, a seguir, um panorama geral da escola sobre o tema proposto. O questionário on-line foi encaminhado às 28 professoras regentes que compunham o corpo docente da Escola Estadual Vieira Marques, e não apenas às docentes do 3º ano, por se tratar de um instrumento destinado à caracterização mais ampla do perfil profissional da escola e à identificação do nível de familiaridade das professoras com as tecnologias digitais e com o Pensamento Computacional. Essa opção possibilitou ampliar a compreensão sobre como o tema é percebido no contexto institucional, fornecendo elementos para contextualizar os achados específicos referentes ao 3º ano, foco central desta investigação. A participação foi voluntária, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme previsto no desenho metodológico da pesquisa. Do total de 26 professoras convidadas, 13 responderam ao questionário, correspondendo a quase 47% do universo convidado. As respostas foram coletadas no período de 7 a 27 de abril de 2026 e analisadas qualitativamente, com apresentação dos dados quantitativos em valores absolutos, considerando o número de participantes.

A caracterização profissional das participantes revelou um grupo de docentes com trajetória acadêmica e profissional consolidada. Todas as professoras possuem formação em nível de pós-graduação e a maioria atua na Educação Básica há mais de onze anos. Em relação ao vínculo com a instituição investigada, observou-se que grande parte das respondentes trabalha na Escola Estadual Vieira Marques há mais de quatro anos. Esse perfil evidencia experiência significativa no contexto educacional e fortalece a consistência dos dados produzidos, uma vez que as percepções apresentadas decorrem da vivência de profissionais que acumulam conhecimentos relacionados aos processos de ensino e aprendizagem nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Além disso, o tempo de permanência na escola sugere conhecimento aprofundado da realidade institucional e das demandas pedagógicas do contexto investigado.

No que se refere ao PC, verificou-se que, embora a maioria das professoras reconheça sua importância para os estudantes dos Anos Iniciais, o conhecimento declarado sobre a temática mostrou-se predominantemente parcial ou inexistente. As respostas também evidenciaram que muitas docentes ainda não identificaram o conceito nos documentos curriculares oficiais, enquanto algumas reconhecem sua presença na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no Currículo Referência de Minas Gerais. Esses resultados revelam uma discrepância entre o reconhecimento da relevância pedagógica do PC e o domínio conceitual necessário para sua implementação. Tal achado corrobora estudos que apontam que a inserção da temática nas escolas brasileiras ainda enfrenta desafios relacionados à formação docente e à apropriação teórica dos conceitos fundamentais.

Os dados obtidos por meio do questionário reforçam a compreensão de que a experiência profissional e a formação acadêmica geral não garantem, por si só, a apropriação dos fundamentos do Pensamento Computacional. Embora as participantes apresentem trajetória profissional consolidada, com predominância de docentes com mais de onze anos de atuação na Educação Básica e formação em nível de pós-graduação, o conhecimento declarado sobre o PC mostrou-se predominantemente parcial ou inexistente. Esse resultado encontra correspondência na pesquisa de Martins et al. (2021), realizada com professores dos anos iniciais de uma escola municipal de Pirapora/MG, na qual os autores identificaram que conceitos de Pensamento Computacional já estavam presentes nas práticas docentes, embora sem intencionalidade e sistematização. A aproximação entre os estudos reforça a hipótese de que um dos desafios para a implementação do PC não reside apenas na experiência docente ou

na utilização cotidiana de tecnologias, mas na capacidade de reconhecer, conceituar, planejar e intencionalizar pedagogicamente as habilidades relacionadas ao Pensamento Computacional.

Em relação ao uso de tecnologias digitais, as participantes relataram utilizar frequentemente recursos como computador, telefone celular e Smart TV em suas práticas pedagógicas. Quanto ao domínio tecnológico, a maioria avaliou seus conhecimentos como bons ou regulares. Entretanto, quando questionadas sobre o incentivo institucional ao desenvolvimento de atividades relacionadas ao PC, as respostas concentraram-se entre as opções “às vezes” e “nunca”. Esses dados indicam que, embora os recursos tecnológicos estejam presentes no cotidiano escolar, sua utilização ainda não está articulada de forma sistemática ao desenvolvimento do PC. Dessa forma, evidencia-se a necessidade de ações institucionais que promovam maior integração entre tecnologia, currículo e práticas pedagógicas inovadoras.

As professoras também apontaram possibilidades para a inserção do PC nos Anos Iniciais, destacando principalmente a interdisciplinaridade, o uso de jogos pedagógicos, materiais concretos e atividades desplugadas. As respostas demonstram uma compreensão inicial das potencialidades da temática, especialmente ao reconhecer que seu desenvolvimento não depende exclusivamente do uso de computadores ou de tecnologias digitais. Essa percepção aproxima-se das recomendações da literatura especializada, que enfatiza a integração do PC aos diferentes componentes curriculares e às situações de resolução de problemas presentes no cotidiano escolar.

Por fim, os desafios identificados pelas participantes concentram-se, sobretudo, na ausência de formação específica sobre o tema. As docentes manifestaram interesse em participar de processos formativos voltados para conceitos básicos de PC, estratégias de aplicação em sala de aula e uso pedagógico de tecnologias digitais. Esse resultado reforça a compreensão de que a formação docente constitui um dos principais fatores para a implementação efetiva do PC na Educação Básica. Embora o interesse pela temática esteja presente entre as participantes, persistem lacunas conceituais e metodológicas que limitam sua incorporação às práticas pedagógicas.

Entretanto, a literatura mineira também permite relativizar a ideia de que a oferta de formação, isoladamente, seria suficiente para garantir a implementação do Pensamento Computacional. Souza (2025), em pesquisa realizada com 29 docentes de uma escola municipal do Sul de Minas Gerais, desenvolveu uma formação específica em Pensamento Computacional ao longo de oito encontros presenciais. Embora a proposta tenha buscado ampliar as

possibilidades de integração do PC aos diferentes componentes curriculares, a autora identificou que a sobrecarga de trabalho dos docentes dificultou a participação ativa e a permanência de parte dos professores até o final da formação. Esse resultado contribui para ampliar a interpretação dos dados desta pesquisa: a formação continuada constitui uma necessidade evidenciada pelas professoras da Escola Estadual Vieira Marques, mas sua efetividade depende também de condições institucionais que garantam tempo, acompanhamento, espaços de planejamento colaborativo e oportunidades de experimentação das práticas aprendidas.

De modo geral, os resultados apresentados nesta seção evidenciam que as professoras reconhecem a relevância do PC para a formação dos estudantes, mas ainda enfrentam desafios relacionados à apropriação conceitual da temática, à formação continuada e às condições institucionais para sua implementação. Os dados também revelam potencialidades importantes, como a experiência profissional das participantes, o uso frequente de tecnologias digitais e a valorização de práticas interdisciplinares e atividades desplugadas. Esses achados fundamentam a necessidade de ações voltadas ao fortalecimento da formação docente e à ampliação das oportunidades de integração do PC ao currículo escolar. Nesse contexto, o Capítulo 4 apresenta o Plano de Ação Educacional (PAE), elaborado a partir das evidências produzidas pela pesquisa, com o objetivo de propor estratégias de intervenção que contribuam para o desenvolvimento e a consolidação do PC nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da Escola Estadual Vieira Marques.

A triangulação dos dados produzidos pelos três instrumentos evidencia, portanto, uma convergência entre as diferentes fontes de informação. Os planejamentos demonstraram a presença de habilidades relacionadas ao Pensamento Computacional sem intencionalidade explícita; as entrevistas evidenciaram a necessidade de formação, as limitações de infraestrutura e a demanda por maior integração curricular; e o questionário revelou que, apesar da experiência profissional e do uso frequente de recursos tecnológicos, o conhecimento conceitual das docentes sobre o Pensamento Computacional permanece limitado. Esses achados convergem com pesquisas realizadas em diferentes contextos de Minas Gerais, especialmente os estudos de Martins et al. (2021), em Pirapora, e de Costa et al. (2021), em Governador Valadares, que também identificaram dificuldades relacionadas ao conhecimento conceitual, à aplicação prática e às condições estruturais para o desenvolvimento do Pensamento Computacional. Ao mesmo tempo, os dados da Escola Estadual Vieira Marques apresentam uma especificidade: mesmo sem domínio conceitual consolidado, as docentes já mobilizam

habilidades relacionadas ao PC em atividades curriculares e desplugadas. Assim, os resultados sugerem que o principal desafio não é necessariamente iniciar o trabalho com o Pensamento Computacional, mas reconhecer, sistematizar e intencionalizar práticas que já ocorrem no cotidiano escolar, articulando-as às orientações curriculares da Computação na Educação Básica.

4. PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL (PAE)

O Plano de Ação Educacional (PAE) constitui a etapa propositiva desta pesquisa e tem como finalidade apresentar estratégias de intervenção capazes de responder aos desafios identificados ao longo da investigação. Conforme orientações do Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública da Universidade Federal de Juiz de Fora (PPGP/CAEd), o PAE foi elaborado a partir das evidências produzidas no contexto investigado, articulando diagnóstico, planejamento e proposição de ações voltadas à melhoria da realidade educacional analisada.

Nesse sentido, as ações apresentadas neste plano foram construídas com base nos dados obtidos por meio dos questionários e entrevistas realizados com professoras regentes, especialista e equipe gestora da Escola Estadual Vieira Marques. Os resultados evidenciaram desafios relacionados ao conhecimento conceitual sobre PC, à ausência de formação específica, à falta de discussões sistemáticas sobre o tema no ambiente escolar e à necessidade de fortalecimento de práticas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento dessas habilidades nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Para a estruturação das ações propostas neste Plano de Ação Educacional, optou-se pela utilização da ferramenta 5W2H, metodologia amplamente empregada no planejamento e na gestão de projetos. Segundo Daychouw (2018), a ferramenta contribui para a organização das ações por meio da definição objetiva do que será realizado, dos responsáveis, dos prazos, dos recursos necessários e das estratégias de execução. Sua utilização favorece a sistematização das propostas de intervenção e amplia as possibilidades de acompanhamento e avaliação dos resultados alcançados. No âmbito desta pesquisa, o 5W2H mostrou-se adequado por permitir a transformação dos desafios identificados em ações concretas voltadas à formação docente e à integração do PC às práticas pedagógicas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

O presente Plano de Ação Educacional está estruturado em quatro ações complementares, voltadas à formação docente, ao planejamento pedagógico colaborativo, à

implementação de práticas de PC e ao acompanhamento das experiências desenvolvidas na escola, conforme quadro 5.

Quadro 5 – Ações que compõem o PAE

Ação	Descrição	Evidência
Formação Inicial sobre PC	Realização de encontros formativos destinados à apresentação dos conceitos fundamentais do PC, suas habilidades constituintes, fundamentos teóricos e possibilidades de aplicação nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.	Os questionários revelaram que, embora as professoras considerem o PC importante para os estudantes, o conhecimento sobre a temática mostrou-se predominantemente parcial ou inexistente. Além disso, a falta de formação específica foi apontada como principal dificuldade para sua implementação.
Elaboração de Sequências Didáticas Interdisciplinares	Desenvolvimento colaborativo de sequências didáticas que integrem habilidades do PC aos componentes curriculares dos Anos Iniciais, articulando teoria e prática pedagógica.	As participantes indicaram que o PC pode ser desenvolvido por meio de práticas interdisciplinares, demonstrando interesse em estratégias pedagógicas que favoreçam sua integração ao currículo escolar.
Construção de um Repositório Pedagógico de PC	Organização colaborativa de um acervo físico e/ou digital contendo sequências didáticas, atividades desplugadas, jogos pedagógicos, desafios lógicos, planos de aula, materiais de apoio e sugestões de recursos relacionados ao PC. O repositório será construído pelas professoras durante o desenvolvimento do PAE e permanecerá disponível para consulta, adaptação e ampliação contínua pela equipe escolar.	As professoras reconhecem a importância do PC, porém apontaram limitações relacionadas ao conhecimento sobre a temática e às formas de aplicação em sala de aula. Além disso, as participantes manifestaram interesse em receber formação sobre estratégias pedagógicas e atividades práticas para desenvolver o PC nos Anos Iniciais. As entrevistas também indicaram que habilidades como decomposição, reconhecimento de padrões e resolução de problemas já são trabalhadas pelas docentes, ainda que muitas vezes sem associação explícita ao conceito de PC.
Socialização e Monitoramento das Práticas	Realização de encontros periódicos para compartilhamento de experiências, reflexão sobre os resultados das ações implementadas e monitoramento do desenvolvimento das práticas pedagógicas relacionadas ao PC.	As respostas apontaram que a escola oferece pouco incentivo institucional para o desenvolvimento do PC, com predominância das opções “às vezes” e “nunca”. Esse resultado evidencia a necessidade de criar espaços coletivos de acompanhamento, colaboração e fortalecimento das práticas pedagógicas.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

As ações apresentadas no quadro 5 foram elaboradas a partir das evidências produzidas na pesquisa de campo, contemplando as necessidades formativas, pedagógicas e institucionais identificadas junto às professoras dos Anos Iniciais da Escola Estadual Vieira Marques. Observou-se que, embora as participantes reconheçam a relevância do PC para o

desenvolvimento dos estudantes, ainda existem lacunas relacionadas à formação específica, à integração curricular da temática e à sistematização de práticas pedagógicas voltadas ao seu desenvolvimento. Nesse sentido, as ações propostas buscam promover o fortalecimento dos conhecimentos docentes, a implementação de estratégias didáticas alinhadas às demandas do currículo e a criação de espaços colaborativos de acompanhamento e reflexão sobre as práticas desenvolvidas.

4.1 Descrição Geral das ações do Plano de Ação Educacional

A partir dos resultados produzidos pelas diferentes etapas da pesquisa, especialmente pelas entrevistas realizadas com as professoras regentes, pela análise dos planejamentos semanais e pela caracterização da infraestrutura tecnológica da Escola Estadual Vieira Marques, foi elaborado um Plano de Ação Educacional (PAE) com o objetivo de contribuir para a inserção e o fortalecimento do Pensamento Computacional (PC), em suas dimensões plugada e desplugada, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da EEVM. A proposição do PAE fundamenta-se nos principais achados da investigação, que evidenciaram, de um lado, a ausência de formação específica das docentes, o desenvolvimento implícito e não intencional de habilidades relacionadas ao PC e a inexistência de planejamentos explicitamente articulados às orientações da BNCC da Computação e das Normas sobre Computação na Educação Básica; de outro, revelaram limitações de infraestrutura que dificultam a ampliação de experiências plugadas, especialmente aquelas que dependem do laboratório de informática, do número disponível de computadores e do acesso à internet.

Nesse cenário, os dados também evidenciaram que as limitações tecnológicas não impedem o desenvolvimento do PC, uma vez que as professoras já mobilizam, em suas práticas, habilidades relacionadas à decomposição, ao reconhecimento de padrões, à abstração e à construção de algoritmos, principalmente por meio de atividades que não dependem de dispositivos digitais. Assim, a dimensão desplugada assume papel estratégico no contexto da escola, pois possibilita desenvolver os fundamentos do PC por meio de jogos, resolução de problemas, sequências, desafios, materiais concretos e outras estratégias pedagógicas, mesmo diante das restrições do laboratório. Paralelamente, a dimensão plugada é contemplada no PAE como possibilidade de ampliação e diversificação dessas experiências, considerando o laboratório recentemente instalado e os demais recursos tecnológicos disponíveis na escola. Dessa forma, o PAE não estabelece uma oposição entre as duas abordagens, mas propõe sua

articulação: fortalecer e sistematizar as práticas desplugadas já existentes, ao mesmo tempo em que se criam condições formativas e pedagógicas para ampliar, de maneira gradual e planejada, as experiências plugadas.

Ao mesmo tempo, a pesquisa revelou potencialidades importantes, como o interesse das professoras em aprofundar seus conhecimentos sobre o tema e a existência de práticas pedagógicas que já mobilizam habilidades relacionadas ao PC, ainda que não sejam reconhecidas ou planejadas sob essa perspectiva. Dessa forma, as ações propostas no PAE foram estruturadas para responder diretamente às necessidades formativas, curriculares e estruturais identificadas, transformando práticas desplugadas já presentes no cotidiano escolar em ações intencionais e sistematizadas e, simultaneamente, criando possibilidades para o uso pedagógico dos recursos digitais disponíveis. A proposta busca, portanto, avançar de uma presença espontânea e predominantemente desplugada do Pensamento Computacional para uma abordagem mais consciente, planejada e articulada entre as dimensões plugada e desplugada.

O PAE está estruturado em quatro ações complementares e interdependentes. A primeira ação contempla a formação inicial das professoras sobre os fundamentos do PC, buscando ampliar a compreensão conceitual da temática e sua relação com o currículo escolar. A segunda ação prevê a elaboração colaborativa de sequências didáticas interdisciplinares, favorecendo a transposição dos conhecimentos adquiridos para o planejamento pedagógico. Na sequência, a terceira ação propõe a implementação de práticas de PC desplugado em sala de aula, possibilitando a aplicação concreta das estratégias construídas coletivamente por meio da criação de um repositório pedagógico focado em materiais que utilizem o PC. Por fim, a quarta ação consiste na socialização e no monitoramento das práticas desenvolvidas, criando espaços de reflexão, compartilhamento de experiências e avaliação contínua das ações implementadas.

A organização das ações segue uma lógica progressiva, na qual cada etapa fornece subsídios para a realização da etapa seguinte. Inicialmente, busca-se fortalecer os conhecimentos teóricos e metodológicos das docentes; posteriormente, promove-se o planejamento colaborativo, a aplicação prática das atividades e, por fim, o acompanhamento dos resultados obtidos. Dessa forma, o plano pretende não apenas ampliar o conhecimento das professoras sobre o PC, mas também favorecer sua incorporação às práticas pedagógicas de forma contextualizada e sustentável.

Considerando que a falta de formação específica foi apontada pelas participantes como o principal desafio para o desenvolvimento de atividades relacionadas ao PC, a primeira ação

do PAE prioriza a realização de um processo formativo voltado à compreensão dos conceitos fundamentais da temática e de suas possibilidades de integração ao contexto dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

4.1.1 Formação Continuada sobre PC

A primeira ação proposta neste Plano de Ação Educacional consiste na realização de uma formação continuada sobre PC destinada aos professores dos Anos Iniciais da Escola Estadual Vieira Marques. A escolha dessa ação fundamenta-se nos resultados da pesquisa, que evidenciaram a existência de lacunas conceituais relacionadas à temática, apesar do reconhecimento de sua importância para o desenvolvimento dos estudantes. Além disso, a falta de formação específica foi apontada pelas participantes como o principal obstáculo para a implementação de práticas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento do PC.

A proposta tem como objetivo promover a ampliação dos conhecimentos teóricos e metodológicos das docentes, proporcionando uma compreensão mais aprofundada acerca dos fundamentos do PC e de suas possibilidades de integração ao currículo escolar. Busca-se, desse modo, oferecer subsídios para que as docentes se sintam mais seguras para planejar e desenvolver atividades relacionadas à temática em suas práticas pedagógicas.

A formação será realizada durante os encontros do Módulo II, aproveitando um espaço já institucionalizado para estudos e formação continuada na rede estadual de ensino. Essa estratégia visa garantir a viabilidade da ação, evitando a necessidade de encontros extras e favorecendo a participação das docentes. Estima-se uma carga horária total de oito horas, distribuídas em quatro encontros de duas horas cada, realizados ao longo de dois meses letivos.

No primeiro encontro, serão abordados aspectos introdutórios relacionados ao conceito de PC, sua origem, evolução e relevância para a Educação Básica, bem como sua inserção na BNCC e no Currículo Referência de Minas Gerais. O segundo encontro será dedicado à compreensão das habilidades que compõem o PC, com destaque para a decomposição de problemas, o reconhecimento de padrões, a abstração e a construção de algoritmos, estabelecendo relações entre essas habilidades e as práticas pedagógicas já desenvolvidas pelas professoras nos Anos Iniciais.

O terceiro encontro terá caráter mais prático e busca apresentar exemplos de atividades que promovem o desenvolvimento do PC sem a utilização de recursos digitais, enfatizando as chamadas atividades desplugadas. Serão exploradas propostas envolvendo jogos, desafios

lógicos, materiais concretos e situações-problema que podem ser incorporadas ao cotidiano escolar. Por fim, o quarto encontro será destinado à reflexão coletiva sobre possibilidades de integração do PC aos componentes curriculares, preparando as docentes para a etapa seguinte do PAE, que consiste na elaboração colaborativa de sequências didáticas interdisciplinares.

Espera-se que essa formação contribua para a construção de uma base conceitual comum entre as participantes, favorecendo o alinhamento das ações posteriores do PAE. Além disso, pretende-se fortalecer a confiança das docentes para desenvolver experiências pedagógicas que promovam habilidades relacionadas à resolução de problemas, ao raciocínio lógico, à criatividade e à autonomia dos estudantes, elementos centrais para o desenvolvimento do PC nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Quadro 6 – Ação 1 do PAE

Elemento	Descrição
What (O quê?)	Realização de oficina formativa sobre PC
Why (Por quê?)	A necessidade da formação decorre dos achados apresentados na Seção 3.2.2, os quais revelaram que, embora as participantes reconheçam a importância do PC para os estudantes dos Anos Iniciais, a maioria declarou possuir conhecimento limitado sobre a temática e apontou a ausência de formação específica como um dos principais obstáculos para sua utilização nas práticas pedagógicas.
Where (Onde?)	No Pavilhão/Refeitório da Escola Estadual Vieira Marques
When (Quando?)	Início do ano letivo
Who (Quem?)	Equipe gestora, especialista e professores
How (Como?)	Estudos dirigidos, oficinas e momentos de discussão pedagógica
How Much (Quanto?)	Utilização dos recursos já disponíveis na escola

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

O quadro 6 apresenta o detalhamento da primeira ação do Plano de Ação Educacional, organizada a partir da ferramenta 5W2H. Observa-se que a proposta está centrada na realização de uma oficina formativa sobre PC, estruturada para atender às necessidades identificadas no diagnóstico realizado junto às professoras da Escola Estadual Vieira Marques. A definição dos objetivos, responsáveis, cronograma e recursos necessários, busca garantir a viabilidade da ação, bem como sua adequação às condições institucionais da escola. A realização da formação durante os encontros do Módulo II representa uma estratégia que favorece a participação das docentes sem gerar sobrecarga de trabalho, além de aproveitar um espaço já destinado à formação continuada na rede estadual de ensino. Da mesma forma, a utilização dos recursos

existentes na escola contribui para a sustentabilidade da proposta, tornando sua implementação mais factível no contexto investigado. A realização da formação durante os encontros do Módulo II representa uma estratégia que favorece a participação das docentes sem gerar sobrecarga de trabalho, além de aproveitar um espaço já destinado à formação continuada na rede estadual de ensino. Entretanto, é importante considerar que esse espaço já é utilizado para o atendimento de diferentes demandas administrativas, pedagógicas e institucionais da escola, o que pode limitar a disponibilidade de tempo para o desenvolvimento sistemático de uma formação específica sobre Pensamento Computacional. Dessa forma, a inserção da proposta no Módulo II deverá considerar a organização prévia da pauta dos encontros, de modo a evitar que a formação seja prejudicada ou fragmentada em razão de outras necessidades da instituição. Nesse sentido, a proposta não pressupõe a utilização integral dos encontros de Módulo II, mas a destinação planejada de momentos específicos para a formação, articulando-a, sempre que possível, às demandas pedagógicas já existentes. Da mesma forma, a utilização dos recursos existentes na escola contribui para a sustentabilidade da proposta, tornando sua implementação mais factível no contexto investigado. Essa organização também reforça a necessidade de que a formação seja planejada de maneira flexível e integrada ao calendário e à rotina institucional, respeitando as demais atribuições das profissionais e as prioridades definidas coletivamente pela escola.

Cabe destacar que esta ação constitui a etapa inicial do PAE e possui papel fundamental para o desenvolvimento das ações subsequentes. Ao proporcionar às professoras uma compreensão mais ampla dos conceitos, habilidades e possibilidades pedagógicas relacionadas ao PC, a formação cria as condições necessárias para que as docentes avancem para etapas mais práticas de planejamento e implementação. Assim, espera-se que os conhecimentos construídos durante os encontros formativos subsidiem a elaboração de propostas pedagógicas alinhadas ao currículo escolar e às demandas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Nesse sentido, a seção seguinte apresenta a segunda ação do Plano de Ação Educacional, voltada à elaboração colaborativa de sequências didáticas interdisciplinares. Essa etapa busca transformar os conhecimentos construídos na formação inicial em estratégias concretas de ensino, promovendo a integração do PC aos diferentes componentes curriculares e fortalecendo sua inserção nas práticas pedagógicas desenvolvidas na escola.

4.1.2 Elaboração colaborativa de sequências didáticas interdisciplinares

A segunda ação do Plano de Ação Educacional consiste na elaboração colaborativa de sequências didáticas interdisciplinares voltadas ao desenvolvimento do PC nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A proposição dessa ação fundamenta-se nos resultados da pesquisa, que evidenciaram a percepção das professoras de que a interdisciplinaridade constitui uma das formas mais viáveis para integrar o PC às práticas pedagógicas. Tal compreensão aproxima-se das orientações presentes na literatura especializada e nos documentos curriculares, que defendem o desenvolvimento das habilidades do PC de forma transversal, articulada aos diferentes componentes curriculares e às situações de aprendizagem vivenciadas pelos estudantes.

A interdisciplinaridade pode ser compreendida como uma forma de organização do trabalho pedagógico que promove o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento, superando a fragmentação dos conteúdos e favorecendo uma aprendizagem mais contextualizada e significativa. Nessa perspectiva, os conhecimentos não são trabalhados de maneira isolada, mas articulados em torno de problemas, projetos, desafios ou situações reais que demandam a mobilização de diferentes saberes para sua compreensão e resolução. Nos Anos Iniciais, essa abordagem mostra-se especialmente relevante, uma vez que a própria organização curricular favorece a integração entre as áreas de conhecimento e a construção de experiências de aprendizagem mais amplas e conectadas ao cotidiano dos estudantes.

A relação entre interdisciplinaridade e PC ocorre porque as habilidades que compõem essa abordagem (decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e elaboração de algoritmos) não se restringem ao campo da Computação. Pelo contrário, elas podem ser mobilizadas em diferentes contextos e componentes curriculares. Em Língua Portuguesa, por exemplo, os estudantes podem identificar padrões em narrativas, organizar sequências de acontecimentos e elaborar instruções passo a passo. Em Matemática, podem decompor problemas complexos em etapas menores, reconhecer regularidades e construir estratégias de resolução. Em Ciências, podem analisar fenômenos, identificar relações e organizar procedimentos investigativos. Já em História e Geografia, podem classificar informações, estabelecer conexões e compreender processos a partir da identificação de padrões e relações.

Nesse sentido, a ação propõe a construção coletiva de sequências didáticas que permitam às professoras reconhecer e explorar, de forma intencional, as habilidades do PC em atividades já previstas no currículo escolar. A intenção não é criar um novo componente

curricular ou acrescentar conteúdos desvinculados da prática docente, mas integrar o PC às situações de aprendizagem desenvolvidas nas diferentes áreas do conhecimento. Dessa forma, busca-se tornar visíveis habilidades que muitas vezes já são trabalhadas pelas professoras, mas que ainda não são reconhecidas ou planejadas sob a perspectiva do PC.

A elaboração das sequências didáticas ocorrerá em encontros coletivos realizados durante o Módulo II, após a conclusão da formação inicial proposta na primeira ação do PAE. Durante esses encontros, as participantes serão convidadas a analisar habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no Currículo Referência de Minas Gerais, identificando possibilidades de articulação com os princípios do PC. A partir dessa análise, serão construídas sequências didáticas interdisciplinares que contemplem objetivos de aprendizagem, conteúdos curriculares, estratégias metodológicas, recursos didáticos e formas de avaliação.

Ao final dessa etapa, espera-se que as professoras disponham de um conjunto de propostas pedagógicas contextualizadas e alinhadas ao currículo escolar, favorecendo a implementação do PC de forma intencional, significativa e integrada às práticas já desenvolvidas na escola. Além disso, a construção coletiva das sequências didáticas busca fortalecer a colaboração entre as docentes e promover a constituição de uma cultura de planejamento compartilhado voltada à inovação pedagógica.

Quadro 7 – Ação 2 do PAE

Elemento	Descrição
What (O quê?)	Planejamento colaborativo de sequências didáticas
Why (Por quê?)	Favorecer a integração curricular do PC
Where (Onde?)	Reuniões pedagógicas presenciais no Pavilhão da escola
When (Quando?)	Durante os módulos e reuniões de planejamento
Who (Quem?)	Professores regentes, especialista e direção
How (Como?)	Construção de atividades alinhadas à BNCC e ao CRMG
How Much (Quanto?)	Sem custos adicionais

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

O quadro 7 apresenta o detalhamento da segunda ação do Plano de Ação Educacional, que tem como foco a elaboração colaborativa de sequências didáticas interdisciplinares. Essa etapa representa um momento de transição entre a formação teórica desenvolvida na ação

anterior e a efetiva aplicação do PC nas práticas pedagógicas. Enquanto a primeira ação buscou ampliar os conhecimentos conceituais das professoras sobre a temática, a presente ação tem como propósito transformar esses conhecimentos em propostas concretas de ensino, alinhadas às demandas curriculares dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A próxima ação do Plano de Ação Educacional, diferentemente das ações anteriores, que priorizam a formação docente e o planejamento pedagógico, tem como foco a produção e a sistematização de recursos que possam apoiar a continuidade das práticas relacionadas ao PC no contexto escolar.

4.1.3 Construção de um Repositório Pedagógico de PC

A terceira ação do Plano de Ação Educacional consiste na construção de um Repositório Pedagógico de PC para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A proposta surge da necessidade de oferecer às professoras recursos concretos que apoiem a implementação das práticas discutidas nas etapas anteriores do PAE. Embora a formação inicial e o planejamento colaborativo sejam fundamentais para o desenvolvimento das competências docentes, a consolidação de mudanças nas práticas pedagógicas requer a existência de materiais de apoio acessíveis e alinhados à realidade escolar.

Os resultados da pesquisa evidenciaram que as participantes reconhecem a importância do PC, mas ainda apresentam dúvidas sobre como operacionalizar seus conceitos em situações de ensino. Nesse sentido, a criação de um repositório pedagógico busca transformar os conhecimentos construídos ao longo das ações anteriores em materiais de consulta permanente, favorecendo a continuidade das práticas mesmo após o encerramento da intervenção.

O repositório será organizado de forma colaborativa pelas professoras participantes e pela equipe gestora, reunindo atividades desplugadas, jogos pedagógicos, desafios lógicos, propostas interdisciplinares, planos de aula e sequências didáticas alinhadas à BNCC e ao Currículo Referência de Minas Gerais. Os materiais poderão ser armazenados em formato físico, na biblioteca ou sala dos professores, e também em formato digital, por meio de uma pasta compartilhada da escola. Além de ampliar o acesso a recursos pedagógicos, essa ação pretende fortalecer a cultura de compartilhamento de práticas entre os docentes, favorecendo a troca de experiências e a construção coletiva de conhecimentos relacionados ao PC.

Quadro 8 – Ação 3 do PAE

Elemento	Descrição
What (O quê?)	Construção de um Repositório Pedagógico de PC
Why (Por quê?)	Disponibilizar recursos e materiais que apoiem a prática docente
Where (Onde?)	Escola Estadual Vieira Marques
When (Quando?)	Após a elaboração das sequências didáticas
Who (Quem?)	Professores regentes, especialistas e gestão escolar
How (Como?)	Organização colaborativa de atividades, jogos, planos de aula e sequências didáticas
How Much (Quanto?)	Organização colaborativa de atividades, jogos, planos de aula e sequências didáticas

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

O quadro 8 sintetiza a terceira ação do Plano de Ação Educacional, voltada à construção de um Repositório Pedagógico de PC para a Escola Estadual Vieira Marques. A proposta prevê a organização colaborativa de materiais pedagógicos, como atividades, jogos, planos de aula e sequências didáticas, com a finalidade de disponibilizar recursos que apoiem o planejamento e a prática docente. A ação envolve a participação dos professores regentes, da equipe pedagógica e da gestão escolar, sendo implementada após a elaboração das sequências didáticas, de modo a constituir um acervo permanente de consulta, compartilhamento e atualização de práticas relacionadas ao desenvolvimento do PC nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A quarta e última ação do Plano de Ação Educacional é voltada à socialização e ao monitoramento das práticas relacionadas ao PC desenvolvidas na Escola Estadual Vieira Marques. Essa etapa possui papel estratégico no conjunto das ações propostas, uma vez que busca acompanhar os resultados das intervenções realizadas, promover a reflexão coletiva sobre as experiências vivenciadas e identificar possibilidades de aperfeiçoamento das práticas pedagógicas.

4.1.4 Socialização e Monitoramento das Práticas

A quarta ação do Plano de Ação Educacional, foi elaborada a partir das evidências produzidas na pesquisa, que indicaram a necessidade de ampliar os espaços de discussão e reflexão sobre o desenvolvimento do PC no contexto escolar. As entrevistas revelaram que, embora as professoras reconheçam a relevância do PC e de sua integração às práticas pedagógicas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, bem como demonstrem interesse em

aprofundar seus conhecimentos sobre o tema, ainda não existem momentos sistemáticos destinados ao compartilhamento de experiências, à análise das atividades desenvolvidas e à avaliação coletiva das estratégias utilizadas para promover as habilidades relacionadas aos pilares do PC. Essa ausência de espaços formativos e colaborativos dificulta a consolidação de uma cultura institucional de planejamento, acompanhamento e aperfeiçoamento contínuo das práticas pedagógicas alinhadas às orientações da BNCC da Computação e das Normas sobre Computação na Educação Básica.

Diante desse cenário, a ação tem como objetivo promover a socialização das práticas relacionadas ao PC desenvolvidas pelas docentes dos Anos Iniciais, bem como acompanhar a implementação das estratégias construídas ao longo do Plano de Ação Educacional. Pretende-se criar espaços permanentes de diálogo e reflexão coletiva, nos quais as professoras possam compartilhar experiências, discutir desafios, apresentar resultados e trocar conhecimentos sobre a integração do PC ao currículo escolar. Além disso, o monitoramento das ações permitirá identificar avanços, dificuldades e possibilidades de aperfeiçoamento, contribuindo para a consolidação de uma cultura de formação colaborativa e para a continuidade das iniciativas voltadas ao desenvolvimento do PC na Escola Estadual Vieira Marques.

Quadro 9 – Ação 4 do PAE

Elemento	Descrição
What (O quê?)	Encontros de socialização e avaliação das ações anteriores, sua implementação e prática.
Why (Por quê?)	Consolidar uma cultura de reflexão e aprimoramento das práticas
Where (Onde?)	Escola Estadual Vieira Marques
When (Quando?)	Ao final de cada bimestre
Who (Quem?)	Professores, especialista e direção
How (Como?)	Relatos de experiência, análise de resultados e planejamento de ajustes
How Much (Quanto?)	Sem custos adicionais

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Com a apresentação desta ação, conclui-se a descrição das estratégias que compõem o Plano de Ação Educacional proposto para a Escola Estadual Vieira Marques. As quatro ações apresentadas foram elaboradas de forma articulada e complementar, tendo como ponto de partida as evidências produzidas pela pesquisa realizada junto às professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A proposta inicia-se com a formação docente sobre os fundamentos do PC, avança para a elaboração colaborativa de sequências didáticas interdisciplinares, contempla a organização de um repositório pedagógico para sistematização e compartilhamento de recursos e culmina com a socialização e o monitoramento das práticas desenvolvidas. Essa organização busca promover não apenas a ampliação dos conhecimentos das docentes sobre a temática, mas também criar condições para sua incorporação às práticas pedagógicas de forma planejada, contextualizada e sustentável.

Dessa maneira, o Plano de Ação Educacional procura responder aos desafios identificados ao longo da pesquisa, especialmente aqueles relacionados à formação docente, à integração curricular do PC e à necessidade de fortalecimento de espaços coletivos de planejamento e reflexão pedagógica. Espera-se que as ações propostas contribuam para a consolidação de práticas que favoreçam o desenvolvimento das habilidades do PC nos Anos Iniciais, ampliando as oportunidades de aprendizagem dos estudantes e fortalecendo os processos de inovação pedagógica no contexto da escola investigada.

No próximo capítulo, apresentam-se as considerações finais deste estudo, retomando os principais resultados da pesquisa e as contribuições do Plano de Ação Educacional para o contexto investigado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo geral compreender como o Pensamento Computacional (PC) é trabalhado no currículo do 3º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Vieira Marques (EEVM). Para alcançar esse propósito, foram definidos como objetivos específicos: analisar o currículo e as ações pedagógicas desenvolvidas no 3º ano do Ensino Fundamental; identificar ações relacionadas ao desenvolvimento do Pensamento Computacional na abordagem desplugada; e propor ações voltadas à ampliação e à qualificação dessas práticas desplugadas, em consonância com as orientações da BNCC da Computação. A investigação foi desenvolvida a partir da articulação entre pesquisa bibliográfica, análise documental e pesquisa de campo, permitindo confrontar as orientações curriculares, os registros institucionais, os planejamentos pedagógicos e as percepções dos profissionais envolvidos.

A questão que orientou a investigação foi: como o Pensamento Computacional é trabalhado no currículo do 3º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Vieira Marques? Os resultados obtidos permitem afirmar que a questão foi respondida, uma vez que a pesquisa evidenciou que o PC está presente no cotidiano pedagógico da escola, porém, predominantemente, de maneira implícita, não intencional e não sistematizada, especialmente por meio de atividades desplugadas. Assim, embora não se observe ainda uma incorporação explícita e estruturada do PC ao currículo, foram identificadas práticas que mobilizam habilidades relacionadas à decomposição, ao reconhecimento de padrões, à abstração e à construção de algoritmos.

A análise documental constituiu uma importante fonte para responder ao objetivo geral. Foram analisados o Projeto Político-Pedagógico, as atas das reuniões de Módulo II, projetos institucionais e os planejamentos semanais de aula das turmas do 3º ano do turno matutino, considerando o período de fevereiro a setembro de 2025. A análise dos planejamentos demonstrou que atividades relacionadas ao PC aparecem em diferentes componentes curriculares, especialmente em Língua Portuguesa, Matemática e Arte. Entretanto, não foram identificadas referências sistemáticas ao Pensamento Computacional, à BNCC da Computação ou às Normas sobre Computação na Educação Básica como fundamentos explícitos para a elaboração das propostas pedagógicas. Esse resultado indica uma distância entre as orientações curriculares estabelecidas nos documentos normativos e sua materialização no planejamento cotidiano da escola.

A análise documental também permitiu atender ao segundo objetivo específico, relacionado à identificação das práticas de Pensamento Computacional desplugado. Foram encontradas atividades que envolvem resolução de problemas, sequências, organização de informações, reconhecimento de padrões, classificação, ordenação, jogos, desafios e utilização de materiais concretos. Essas práticas demonstram que o PC desplugado já está presente na realidade investigada, ainda que as professoras não necessariamente o reconheçam ou o nomeiem dessa forma. Nesse sentido, um dos principais achados desta pesquisa consiste justamente na constatação de que a ausência de dispositivos digitais não significa ausência de Pensamento Computacional. Ao contrário, as atividades desplugadas constituem uma possibilidade concreta de desenvolvimento dessas habilidades e apresentam especial relevância diante das limitações estruturais identificadas na escola.

Os dados produzidos pelo questionário contribuíram para caracterizar o perfil das professoras participantes e compreender suas percepções sobre o Pensamento Computacional e o uso de tecnologias no contexto pedagógico. As respostas evidenciaram que as docentes possuem experiência profissional e formação acadêmica, mas apresentam conhecimentos ainda limitados ou parciais sobre os fundamentos conceituais do PC. Ao mesmo tempo, demonstraram reconhecer sua importância para a formação dos estudantes e manifestaram interesse em ampliar seus conhecimentos e possibilidades de utilização pedagógica. Esse resultado é significativo porque evidencia que o desafio identificado pela pesquisa não está relacionado à ausência de interesse das professoras, mas principalmente à necessidade de formação específica, orientação pedagógica e condições institucionais para transformar práticas já existentes em ações intencionais de desenvolvimento do PC.

As entrevistas semiestruturadas realizadas com as duas professoras regentes do 3º ano, a Especialista em Educação Básica e a diretora possibilitaram aprofundar os resultados identificados nos demais instrumentos. As falas apresentaram forte convergência quanto à necessidade de formação docente, às limitações da infraestrutura tecnológica e à importância de ampliar as discussões sobre o Pensamento Computacional no ambiente escolar. As professoras reconheceram que determinadas habilidades do PC já são trabalhadas em suas aulas, sobretudo em atividades de Matemática, jogos, resolução de problemas e propostas que podem ser caracterizadas como desplugadas. A gestão e a especialista também reconheceram a presença dessas habilidades nas práticas pedagógicas, embora tenham destacado a necessidade de maior sistematização e acompanhamento. As entrevistas, portanto, reforçaram a compreensão de que o PC já encontra espaço no cotidiano da escola, mas ainda não está

consolidado como uma prática curricular consciente, planejada e articulada às orientações da Computação na Educação Básica.

Outro aspecto evidenciado pela pesquisa diz respeito à relação entre as dimensões plugada e desplugada do Pensamento Computacional. As limitações encontradas no laboratório de informática, relacionadas principalmente ao espaço físico reduzido, ao número de computadores e às condições de utilização do ambiente, dificultam a realização de atividades plugadas com as turmas completas. Entretanto, essas limitações não inviabilizam o desenvolvimento do PC. Ao contrário, os dados demonstraram que as atividades desplugadas constituem uma possibilidade pedagógica concreta e pertinente à realidade da EEVM. Dessa forma, compreende-se que o fortalecimento do PC desplugado pode representar um caminho inicial para sua inserção intencional no currículo, sem significar o abandono da dimensão plugada. A perspectiva defendida neste estudo é, portanto, de articulação entre as duas abordagens, respeitando as condições existentes na escola e ampliando gradativamente as possibilidades de utilização pedagógica dos recursos tecnológicos.

A triangulação entre documentos, planejamentos, questionário e entrevistas permitiu identificar uma convergência importante entre as diferentes fontes de dados: as práticas relacionadas ao Pensamento Computacional já existem, mas ainda não são suficientemente reconhecidas, sistematizadas e planejadas como parte de uma proposta curricular intencional. Esse achado constitui uma das principais contribuições da pesquisa, pois desloca a compreensão do problema de uma suposta ausência do PC na escola para a necessidade de qualificar e dar intencionalidade a práticas que já fazem parte do cotidiano pedagógico. A questão, portanto, não consiste apenas em inserir algo completamente novo, mas em possibilitar que as professoras reconheçam os elementos do PC presentes em suas práticas, compreendam seus fundamentos e possam planejá-los conscientemente.

A partir desses resultados, foi elaborado o Plano de Ação Educacional (PAE), atendendo ao terceiro objetivo específico da pesquisa. O PAE foi estruturado em quatro ações articuladas: formação inicial sobre Pensamento Computacional; elaboração colaborativa de sequências didáticas interdisciplinares; construção de um Repositório Pedagógico de Pensamento Computacional; e socialização e monitoramento das práticas desenvolvidas. As ações foram propostas a partir das necessidades identificadas nos diferentes instrumentos de pesquisa e buscam responder diretamente aos principais desafios encontrados. A formação pretende enfrentar as lacunas conceituais; as sequências didáticas procuram favorecer a integração curricular e a intencionalidade pedagógica; o repositório busca disponibilizar recursos e

sistematizar experiências; e a socialização e o monitoramento pretendem criar espaços permanentes de reflexão, acompanhamento e aperfeiçoamento das práticas.

No que se refere especificamente ao terceiro objetivo, a proposta de ampliar e qualificar as práticas desplugadas assume papel central no PAE, considerando que elas já constituem uma potencialidade da escola e não dependem exclusivamente das condições do laboratório de informática. A intenção não é limitar o trabalho ao formato desplugado, mas utilizá-lo como possibilidade concreta de consolidação dos fundamentos do PC, articulando posteriormente essas aprendizagens às experiências plugadas. Dessa maneira, o PAE procura considerar a realidade da EEVM sem transformar suas limitações de infraestrutura em impedimento para o desenvolvimento do Pensamento Computacional.

É necessário, contudo, reconhecer os limites desta investigação. A pesquisa foi desenvolvida em uma única escola estadual, tendo como foco específico o currículo e as práticas pedagógicas do 3º ano do Ensino Fundamental. Além disso, embora o questionário tenha sido encaminhado às professoras regentes da escola, o número de respondentes foi inferior ao universo convidado, o que recomenda cautela na generalização dos resultados. Outro limite refere-se ao recorte temporal dos planejamentos, delimitado ao período de fevereiro a setembro de 2025. Embora esse recorte tenha possibilitado uma análise documental extensa, não foi possível acompanhar a totalidade do ano letivo nem observar longitudinalmente possíveis mudanças nas práticas docentes.

Também não foi possível realizar uma observação direta e sistemática das aulas, o que poderia ampliar a compreensão sobre a forma como as atividades identificadas nos planejamentos efetivamente se concretizam em sala de aula. Da mesma forma, a pesquisa não contemplou a aplicação do PAE e, conseqüentemente, não permitiu avaliar seus efeitos sobre as práticas docentes ou sobre as aprendizagens dos estudantes. A proposta apresentada constitui, portanto, uma intervenção planejada a partir dos achados da pesquisa, cuja implementação e avaliação poderão ser objeto de estudos posteriores.

Em uma investigação com maior disponibilidade de tempo e condições para ampliação do campo, seria relevante acompanhar a implementação das ações propostas no PAE, observar aulas antes e depois da intervenção formativa, analisar produções dos estudantes e investigar de maneira mais aprofundada a relação entre as atividades desplugadas e plugadas. Também seria pertinente ampliar a investigação para outros anos do Ensino Fundamental e para outras escolas da rede estadual, possibilitando identificar se os desafios e potencialidades encontrados na EEVM se repetem em contextos escolares semelhantes. Essas possibilidades não constituem

lacunas que comprometam os resultados obtidos, mas indicam novos caminhos de investigação decorrentes das questões suscitadas pelo estudo.

Por fim, os resultados desta pesquisa permitem compreender que a inserção do Pensamento Computacional nos Anos Iniciais não depende exclusivamente da aquisição de equipamentos ou da ampliação do acesso às tecnologias digitais. Embora a infraestrutura seja importante para o desenvolvimento das práticas plugadas, o elemento central identificado nesta investigação é a necessidade de formação docente, intencionalidade pedagógica, planejamento curricular e valorização das práticas desplugadas já existentes. Nesse sentido, fortalecer o Pensamento Computacional na Escola Estadual Vieira Marques significa criar condições para que as professoras reconheçam aquilo que já fazem, compreendam os fundamentos que sustentam essas práticas e avancem para um planejamento mais consciente e articulado às orientações da BNCC da Computação.

Assim, esta pesquisa reafirma que o Pensamento Computacional pode ser desenvolvido de forma significativa mesmo em contextos marcados por limitações tecnológicas. O PC desplugado, nesse cenário, não deve ser compreendido apenas como substituto temporário das atividades digitais, mas como uma abordagem pedagógica capaz de favorecer o raciocínio lógico, a resolução de problemas, a criatividade, a organização do pensamento e a autonomia dos estudantes. Ao mesmo tempo, a ampliação gradual das experiências plugadas pode diversificar as possibilidades de aprendizagem e aproximar os estudantes das diferentes dimensões da cultura digital. Espera-se, portanto, que os resultados e o PAE contribuam para que a EEVM avance de uma presença predominantemente implícita do Pensamento Computacional para uma integração curricular intencional, sistemática e contextualizada, fortalecendo o trabalho docente e ampliando as oportunidades de aprendizagem dos estudantes nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

REFERÊNCIAS

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994. Disponível em: <https://ria.ufrn.br/handle/123456789/1119> Acesso em: 07 dez. 2025.

BRACKMANN, Christian Puhlmann. **Desenvolvimento do PC através de atividades desplugadas na Educação Básica**. UFRS, 2017.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 21 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 21 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 21 set. 2025.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 21 set. 2025.

BRASIL. **Complemento à BNCC – Computação na Educação Básica**. Brasília, DF: MEC, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/bncc/complemento-computacao>. Acesso em: 21 set. 2025.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Covid-19: o que é, sintomas e prevenção. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 05 nov. 2025.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB nº 01/2022**. Brasília, DF: Conselho Nacional de Educação, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/educacao-basica/pareceres>. Acesso em: 21 set. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer CNE/CEB n.º 2/2022, de 17 de fevereiro de 2022: Normas sobre Computação na Educação Básica – complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: CNE, 2022. Homologado por despacho do Ministro da Educação, publicado no Diário Oficial da União, em 3 de outubro de 2022, Seção 1, página 55.

BRASIL. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023**. Institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED). Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14533.htm. Acesso em: 21 set. 2025.

COSTA, Daniel Pessoa; GONZAGA, Rômulo; BRAGA, Regina; DAVID, José Maria; STROELE, Victor; CAMPOS, Fernanda. **Pensamento computacional no ensino médio das escolas públicas**. *Lynx*, [S. l.], v. 1, n. 2, 2021. DOI: 10.34019/2675-4126.2021.v1.35553. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/lynx/article/view/35553>. Acesso em: 10 ago. 2026.

DAYCHOUW, Merhi. *40 ferramentas e técnicas de gerenciamento*. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

ESCOLA ESTADUAL VIEIRA MARQUES. **Projeto Político-Pedagógico**. Santos Dumont, MG: Escola Estadual Vieira Marques, 2025.

FANTINATI, R. E.; ROSA, S. dos S. PC: Habilidades, Estratégias e Desafios na Educação Básica. **Informática na educação: teoria & prática**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 1-17, jan./abr. 2021. DOI: 10.22456/1982-1654.110751. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/110751>. Acesso em: 1 dez. 2024.

FONSECA, Lilian Thatiane de Oliveira. *Fotografias dos espaços da Escola Estadual Vieira Marques*. Santos Dumont, MG, 2025.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/bibliotecaDigital/25648_arquivo.pdf. Acesso em: 7 dez. 2025.

GUEDES, Adriana Paula. **Integração da educação digital no ensino fundamental: estágio atual e desafios**. 2025. 91 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2025. Disponível em: <https://repositorio.ufla.br/handle/1/60053>. Acesso em: 9 ago. 2026.

MARTINELLI, A.C.; CORDENONSI, A.Z., BERNARDI, G. **Planos de Aula: Cultura Digital, Mundo Digital e PC por uma Abordagem Desplugada para as Séries Iniciais do Ensino Fundamental**. Santa Maria: PPGTER/UFSM, 2020. Relatórios Técnicos do Programa de PósGraduação em Tecnologias Educacionais em Rede, v. 2., n.2. Disponível em: <https://www.ufsm.br/cursos/pos-graduacao/santa-maria/ppgter/ppgter-des-18-2020-pla/>. Acesso em: 12 dez. 2024.

MARTINS, Danilo Silveira; MOTA, Francine da Conceição Queiroz; ROCHA, Marlenice Guedes; SANTOS, Caroline Queiroz; VILLELA, Maria Lúcia Bento. **O ensino do Pensamento Computacional nas séries iniciais do Ensino Fundamental: investigando a percepção docente**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE), 32., 2021. Anais [...]. [S. l.]: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. DOI: 10.5753/sbie.2021.218100. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/357009532_O_Ensino_do_Pensamento_Computacional_nas_serie_iniciais_do_Ensino_Fundamental_investigando_a_percepcao_docente. Acesso em: 10 ago. 2026.

MINAS GERAIS. **Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG)**. Belo Horizonte: SEE/MG, 2024a. Disponível em: <https://curriculoreferencia.educacao.mg.gov.br/>. Acesso em: 21 set. 2025.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 46.125, de 17 de janeiro de 2013**. Regulamenta dispositivos da Lei nº 20.592, de 2012, e dispõe sobre a jornada de trabalho dos profissionais da educação básica da rede estadual. *Diário Oficial do Estado de Minas Gerais*, Belo Horizonte, 18 jan. 2013. Disponível em: <https://www.educacao.mg.gov.br/wp-content/uploads/2024/02/4968-24-r-Public.-24-02-24.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2025.

MINAS GERAIS. **Secretaria de Estado de Educação**. Gestão Integrada da Educação Avançada – GIDE. Portal do Especialista. Belo Horizonte: SEE/MG, 2025. Disponível em: <https://portaldoespecialista.educacao.mg.gov.br/gide>. Acesso em: 20 dez. 2025.

MINAS GERAIS. **Secretaria de Estado de Educação**. Portal das Avaliações Educacionais: SIMAVE. Minas Gerais, 2025. Disponível em: <https://avaliacoes.educacao.mg.gov.br/>. Acesso em: 19 out. 2025.

MINAS GERAIS. **Secretaria de Estado de Educação**. Resolução SEE nº 5.008, de 9 de maio de 2024. Dispõe sobre critérios e procedimentos para convocação temporária e contratação temporária de pessoal no âmbito da rede estadual de ensino de Minas Gerais. *Diário Oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte, 9 maio 2024. Disponível em: <https://www.educacao.mg.gov.br>. Acesso em: 1 jul. 2026.

MINAS GERAIS. **Secretaria de Estado de Educação**. Sistema Mineiro de Administração Escolar (SIMADE): número de matrículas da Escola Estadual *Vieira Marques*, 2025. Belo Horizonte: SEE/MG, 2025. Documento interno.

MINAS GERAIS. **Secretaria de Estado de Educação**. Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública (SIMAVE): resultados das avaliações externas da Escola Estadual Vieira Marques. Belo Horizonte: SEE/MG, 2025. Dados institucionais.

RESOLUÇÃO Nº 1, DE 4 DE OUTUBRO DE 2022 (*). Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 15 maio 2024.

RIBEIRO, C. F. et al. Resignifying computational thinking from an inclusive perspective. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 14, p. e400101421789, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i14.21789. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21789>. Acesso em: 13 dez. 2024.

ROLDÃO, Maria do Céu; ALMEIDA, Sofia. **Gestão curricular para a autonomia das escolas e professores**: Direção geral da Educação, 2018. Disponível em https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/AFC/livro_gestao_curricular.pdf. Acesso em: 29 mar. 2025.

ROSA, Yuri et al. PC-Câmbio: Proposta de Atividade Lúdica e Desplugada Aplicando a Metodologia do PC. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO

(EDUCOMP), 1., 2021, On-line. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 227-236. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/educomp.2021.14489>. Acesso em: 29 nov. 2024.

SCHULTZ, Vanderléia Raddatz. **A potencialidade do PC na resolução de situações-problema no ensino de matemática para os anos iniciais**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2024. Disponível em: <http://guaiaca.ufpel.edu.br/xmlui/handle/prefix/14712>. Acesso em 29 mar. 2025.

SEBRAE. *5W2H: plano de ação para empreendedores*. Brasília: Sebrae, 2023. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br>. Acesso em: 28 mai. 2026.

SILVA, Marcionília Bessa da. **Progressão curricular na educação matemática: contribuições para a gestão da aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus (AM), 2023. Disponível em: TEDE: Progressão curricular na educação matemática: contribuições para a gestão da aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental. Acesso em 29 mar. 2025.

SOUZA, Alícia Dias de. *Pensamento computacional no ensino fundamental: reflexões sobre a formação de professores*. 2025. 133 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2025. Disponível em: <https://repositorio.ufla.br/handle/1/60115>. Acesso em: 10 ago. 2026.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF). **Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública: orientações para elaboração do Plano de Ação Educacional**. Juiz de Fora: CAEd/UFJF, 2023.

YOUNG, Michael. Teoria do currículo: o que é e por que é importante? IN: **Cadernos de Pesquisa**, v.44 n.151 p.190-202 jan./mar. 2014. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/2707>. Acesso em: 29 mar. 2025.

APÊNDICE A – Planejamento semanal de aulas do 3º ano matutino (até setembro de 2025)

Semana 1

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 1	Língua Portuguesa	Pinte apenas as boas atitudes	Lógica computacional (verdadeiro/falso)	Envolve condição: pintar apenas se for atitude correta.
		Quebra-cabeça “O que eu prefiro” “Meu top 3”	Decomposição e classificação	Organiza preferências em partes e categorias.
		Revendo o alfabeto (vogais e consoantes)	Reconhecimento de padrões	Identificação e categorização de letras segundo critérios.
	Matemática	Atividades com o calendário/ sequência numérica de 0 a 100/ escrita por extenso	Sequenciamento e padrões	Estimula raciocínio algorítmico por progressão e ordem.
		Antecessor e sucessor; números no dia a dia	Algoritmos simples	Relaciona-se a lógica sequencial de progressão numérica.
	Arte	Desenhos com círculos	Padrões e abstração	Estudo de formas geométricas e repetições visuais.

Semana 2

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 2	Língua Portuguesa	Ordem alfabética / Escrita de nomes em ordem alfabética	Sequenciamento e ordenação de dados	Fundamentais para o raciocínio computacional.
	Matemática	Sequência numérica /Escrita por extenso /Ditado numérico	Padrões, sequências e representações simbólicas	Aproxima-se da ideia de instruções passo a passo.
		Cálculos de adição e subtração sem reserva	Exige a aplicação de algoritmos matemáticos básicos	Exige que o aluno identifique padrões, diferencie informações verdadeiras e falsas e compreenda a sequência lógica de eventos no texto.

Semana 3

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 3	Língua Portuguesa	Leitura e interpretação do texto sobre Carnaval; Caça-palavras	Lógica Computacional	Exige que o aluno identifique padrões, diferencie informações verdadeiras e falsas e compreenda a sequência lógica de eventos no texto.
	Matemática	Trabalhando com gráficos	Decomposição	Ao interpretar gráficos, o aluno divide informações complexas em partes menores (categorias, quantidades) para compreender o todo.
		Valor posicional; Números pares e ímpares	Lógica Computacional	O reconhecimento de padrões numéricos e propriedades dos números está diretamente ligado à habilidade de raciocínio lógico.
	Arte	Decoração da máscara de carnaval	Decomposição	Planejar a decoração exige seguir etapas ou instruções em sequência, similar à criação de um algoritmo passo a passo.
	Ciências	Observando o céu	Decomposição	Compreender a diversidade de lugares exige organizar informações complexas em categorias (clima, vegetação, população, cultura).
	História/ Geografia	Os lugares e as paisagens / Viver em diferentes lugares	Lógica computacional	Planejar a decoração exige seguir etapas ou instruções em sequência, similar à criação de um algoritmo passo a passo.
	Matemática	Ditado numérico	Lógica computacional	Trabalhar com números e sequências exige reconhecimento de padrões e organização de informações, habilidades centrais do PC.

Semana 4

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 4	Língua Portuguesa	Ficha/ Poema “Dia da Mulher”/ leitura e interpretação	Lógica computacional	A interpretação de textos envolve identificar relações lógicas, inferir informações e distinguir entre fatos e opiniões, alinhando-se ao raciocínio lógico do PC.
	Matemática	Compondo numerais	Decomposição	A construção de números a partir de unidades, dezenas e centenas exige fragmentação de problemas em partes menores, caracterizando decomposição do PC.
		Operações de adição e subtração	Algoritmos	Resolver operações matemáticas envolve seguir passos sequenciais (algoritmo), podendo ser estruturado com repetições e condições simples, como no PC.
	Arte	Dia da Mulher: Cartão “Pote da Gratidão”	Algoritmos / Sequências	Planejar e criar um cartão com etapas definidas envolve seguir sequências de ações (algoritmo) e repetir procedimentos, relacionando-se ao PC.
	História/ Geografia	As paisagens dos lugares	Decomposição	Analisar paisagens e suas características envolve decompor informações complexas em partes menores (relevo, clima, vegetação), aplicando estratégias de PC.
	Ensino Religioso	Minhas memórias	Lógica computacional	Ao organizar narrativas pessoais, os alunos identificam sequência de eventos e relações de causa-efeito, exercitando pensamento lógico.

Semana 5

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 5	Língua Portuguesa	Ficha; revisão (cardápio, parlenda, reconto, escrita de versos e frases)	Decomposição / Reconhecimento de padrões	A estrutura de parlendas e versos envolve repetição de padrões linguísticos; o reconto de histórias exige decomposição da narrativa em partes (início, meio e fim).
		Leitura e interpretação: “A ratinha”	Reconhecimento de padrões	A interpretação de textos demanda identificar sequências de ações e padrões narrativos.
	Língua Portuguesa	Conto (livro, págs. 20-27)	Decomposição	A análise de contos favorece a identificação de etapas na construção da narrativa (personagens, cenário, conflito e desfecho).
		Literatura (ficha de leitura)	Reconhecimento de padrões	A leitura de diferentes gêneros permite comparar e identificar regularidades entre textos.
	Matemática	Calendário	Algoritmos / Sequenciamento	O uso do calendário envolve sequências temporais e a compreensão de ciclos (dias, semanas, meses), aproximando-se da lógica de algoritmos.
		Números pares e ímpares	Reconhecimento de padrões	A classificação entre pares e ímpares baseia-se na identificação de padrões numéricos.
		Sistema monetário (livro/folha, recorte de cédulas e moedas)	Decomposição/ Algoritmos	O trabalho com valores monetários exige decomposição de números e aplicação de passos lógicos para simular trocas e cálculos.
	Ciências	Estudando os astros e estrelas	Decomposição / Reconhecimento de padrões	O estudo dos astros envolve a análise de fenômenos em etapas (movimento, luz, tempo) e a observação de padrões naturais (dia/noite, fases da Lua).

Semana 6

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 6	Língua Portuguesa	Criação de regras para cuidar bem dos livros	Algoritmos (sequência de passos)	A atividade envolve elaborar instruções organizadas, semelhante à criação de algoritmos.
		Estrutura do parágrafo	Decomposição	O parágrafo, entendido como uma unidade que compõe o texto, permite que os alunos entendam a escrita como uma estrutura formada por partes interdependentes.
	Matemática	Sistema monetário / Moedas de real / Mercadinho	Algoritmos e Decomposição	Resolver problemas envolvendo valores monetários exige decomposição de valores (em unidades, dezenas, centavos) e sequências lógicas de cálculo, simulando passos de um algoritmo.
		Sequência numérica / Ordem dos números	Reconhecimento de padrões	Identificar e ordenar números requer observar regularidades e padrões, competência fundamental do PC.
	Ciências	Planetas e satélites naturais	Modelagem e Abstração	O estudo dos corpos celestes permite criar representações simplificadas (modelos), estimulando a abstração típica do PC.
	Ensino Religioso	Árvore dos valores	Decomposição e Abstração	A atividade permite organizar conceitos (valores) em categorias, construindo representações hierárquicas.
	Arte	Desenho do Dia Mundial da Síndrome de Down	Reconhecimento de padrões e Representação	A criação artística envolve identificar e reproduzir padrões visuais, habilidades relacionadas ao PC.

Semana 7

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 7	Matemática	Aproximação; sequência numérica	Algoritmos e Sequências (EF03CO02)	Ao organizar sequências numéricas e aplicar aproximações, o estudante exercita a ideia de repetição, sequência lógica e padronização, princípios centrais dos algoritmos.
		Decomposição em dezenas e unidades	Decomposição (EF03CO03)	Relação direta com o PC, pois envolve dividir um número em partes menores (dezenas/unidades) para facilitar a resolução de problemas.
		Decomposição em dezenas e unidades	Decomposição (EF03CO03)	Relação direta com o PC, pois envolve dividir um número em partes menores (dezenas/unidades) para facilitar a resolução de problemas.
		Aproximação; sequência numérica	Algoritmos e Sequências (EF03CO02)	Ao organizar sequências numéricas e aplicar aproximações, o estudante exercita a ideia de repetição, sequência lógica e padronização, princípios centrais dos algoritmos.
	Língua Portuguesa/ Ensino Religioso	Atividades sobre o Dia Mundial do Autismo e confecção de pulseira	Algoritmos e Sequências	A confecção de um artefato segue uma sequência lógica de etapas, o que aproxima o trabalho manual do conceito de algoritmo (execução passo a passo).

Semana 8

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 8	Língua Portuguesa	Palavras com “CH”; encontros vocálicos; sílabas; ordem alfabética	Lógica Computacional	Ao identificar padrões sonoros e ortográficos, os alunos utilizam o raciocínio lógico e o reconhecimento de regras e exceções.
		Substantivos próprios e comuns	Decomposição	O processo de classificar palavras em categorias envolve decompor o problema linguístico em partes.
		Interpretação de texto	Decomposição e Sequência Lógica	A compreensão textual demanda a decomposição de informações e a organização sequencial de ideias.
	Matemática	Algarismos, antecessor e sucessor	Sequência Lógica	O reconhecimento da ordem numérica e das relações entre números trabalha a noção de sequência e progressão.
		Decomposição de números	Decomposição (EF03CO03)	A decomposição numérica propõe dividir problemas em partes menores para facilitar sua resolução.
		Probleminhas de adição e subtração	Algoritmos e Sequências	Resolver problemas matemáticos envolve seguir etapas lógicas e estruturadas.
	História / Geografia	Paisagem natural e cultural	Decomposição e Abstração	A análise de paisagens requer observar, classificar e comparar elementos, abstraindo características essenciais.
	Ciências	Revisão de unidade no caderno	Decomposição e Sequência Lógica	Revisar conteúdos implica organizar e sistematizar etapas de um processo de aprendizado.
	Arte / Ensino Religioso	Produções sobre o Autismo (pulseira, cartaz, movimento)	Algoritmos e Criatividade Computacional	A execução de atividades artísticas e de conscientização segue um conjunto de etapas e decisões, promovendo o pensamento criativo e o raciocínio sequencial.

Semana 9

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 9	Língua Portuguesa	Fichas de leitura e atividades sobre literatura / Dia do Livro	Decomposição e Sequência Lógica	A leitura e interpretação de textos envolvem identificar partes, compreender sequência narrativa e reconhecer padrões.
	Matemática	Informações contidas em convites e calendários	Reconhecimento de Padrões	A leitura de convites e calendários exige compreender formatos, padrões temporais e ordens numéricas.
		Escrita de números por extenso e sequência numérica	Sequência Lógica e Algoritmos	A organização de números em sequência e a conversão entre formas numéricas e textuais envolve o pensamento algorítmico.
		Sistema monetário; problemas de adição e subtração	Algoritmos e Raciocínio Lógico	Resolver operações e problemas financeiros implica seguir uma sequência de passos (algoritmo matemático) e aplicar lógica para tomada de decisões.
		Decomposição de numerais com material dourado	Decomposição (EF03CO03)	A decomposição numérica é diretamente relacionada à habilidade de dividir um problema em partes menores.
		Gráficos e tabelas	Análise e Representação de Dados	A leitura e construção de gráficos e tabelas estimulam o reconhecimento de padrões e a organização lógica de dados.
	História/ Geografia	Elementos das paisagens naturais e culturais	Decomposição e Abstração	A análise de paisagens envolve separar elementos (relevo, vegetação, ação humana).
	Ciências	Estudo dos astros	Modelagem e Padrões	Observar ciclos e movimentos dos astros requer reconhecer padrões e criar modelos mentais.
	Arte	Capa das avaliações	Sequência e Criatividade Algorítmica	Planejar e executar uma composição artística envolve seguir etapas de criação.

Semana 10

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 10	Língua Portuguesa	Palavras com “LH”; leitura e fixação	Reconhecimento de padrões	O reconhecimento de regularidades nas palavras (como o uso do dígrafo “LH”) estimula a identificação de padrões linguísticos.
		Poema (livro p. 32–34)	Decomposição e abstração	A leitura e interpretação de poemas permite decompor o texto em estrofes, versos e rimas, exercitando a capacidade de segmentar informações complexas em partes menores e compreender estruturas.
		Uso do dicionário e ordem alfabética	Algoritmos e sequências	A organização alfabética envolve seguir uma sequência lógica e sistemática.
	Matemática	Sequência numérica	Algoritmos e reconhecimento de padrões	O trabalho com sequências reforça o raciocínio lógico e a identificação de padrões numéricos.
		Números ordinais; valor absoluto e relativo	Lógica computacional e abstração	A compreensão das relações entre os números exige raciocínio lógico e capacidade de abstração.
		Números maiores que 100: sequência numérica	Repetição e generalização de padrões	O reconhecimento e a extensão de padrões em sequências com números maiores estimulam a criação de estratégias de repetição, como em loops simples.
	Ciências	Unidade 2: A água no planeta Terra (p. 19–29)	Decomposição e modelagem	O estudo do ciclo da água e de seus estados físicos envolve decompor fenômenos naturais em.
	Arte	Atividade sobre a Páscoa	Criatividade e representação simbólica	A expressão artística requer transformar ideias em representações simbólicas.

Semana 11

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 11	Língua Portuguesa	Ortografia (CUA/QUA); Substantivo próprio e comum	Lógica Computacional	A diferenciação entre padrões ortográficos e a classificação de substantivos envolvem identificação de regras e padrões linguísticos.
	Língua Portuguesa	Leitura e interpretação de poema e tirinhas	Decomposição e Abstração	Na interpretação textual, o estudante identifica partes do texto, relações entre ideias e sentidos, exercitando a decomposição e a abstração.
		Conto (leitura e compreensão)	Sequência Lógica / Algoritmos	A organização da narrativa (início, meio e fim) estimula o raciocínio sequencial.
	Matemática	Números ordinais	Sequência Lógica	A ordenação de elementos representa o raciocínio sequencial utilizado em algoritmos e instruções ordenadas.
		Centena, ordem dos números e valor relativo	Decomposição	A análise do número em centenas, dezenas e unidades é uma forma de decompor problemas complexos em partes menores.
		Números pares e ímpares	Reconhecimento de Padrões	A identificação de regularidades (pares/ímpares) estimula o reconhecimento de padrões.
	História / Geografia	Paisagens, tempo e transformação	Decomposição e Sequência Lógica	A compreensão de mudanças ao longo do tempo requer analisar etapas e transformações.
	Ensino Religioso	Tema “A Paz”	Abstração	A reflexão sobre valores e atitudes envolve generalizar conceitos e abstrair situações.
	Arte	Desenho livre	Criação e Algoritmos	O planejamento e execução de um desenho exigem sequência de ações e organização de etapas.

Semana 12

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 12	Língua Portuguesa	Atividades com NH, leitura e ditado	Lógica computacional	As atividades que envolvem identificação de padrões ortográficos (como o uso de “nh”) estimulam o reconhecimento de regularidades e regras.
		“Poema: versos para todos os gostos” / “Pedro vira porco-espinho”	Decomposição e reconhecimento de padrões	A análise de textos poéticos pode envolver a identificação de padrões linguísticos e estruturais (rimas, repetições, estrofes), o que desenvolve o raciocínio analítico.
		Gênero do substantivo (masculino e feminino)	Abstração e categorização	A classificação de palavras em categorias (masculino/feminino) reflete o processo de abstrair características e agrupar elementos.
		Leitura e interpretação do texto “Dia do Trabalhador”	Decomposição e lógica	A compreensão textual envolve dividir o texto em partes (introdução, desenvolvimento, conclusão) e organizar informações logicamente.
	Matemática	Sistema de numeração (centena, dezena e unidade)	Decomposição	A atividade de compor e decompor números em unidades, dezenas e centenas é uma aplicação direta da decomposição de problemas.
		Situações-problema de adição e subtração	Algoritmos e lógica	Resolver problemas matemáticos envolve seguir passos sequenciais (algoritmos) e tomar decisões com base em condições lógicas.
		Escrita dos números (200 a 400) e arredondamento	Reconhecimento de padrões e generalização	A sequência numérica e o arredondamento exigem identificar regularidades e regras gerais.

(continuação)

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 12	Matemática	Uso do material dourado	Decomposição e abstração	O uso de material dourado para representar valores numéricos concretiza a abstração e decomposição de quantidades em partes menores.
		Exploração do calendário	Sequência e repetição	Trabalhar com dias, semanas e meses reforça noções de sequência temporal e repetição de ciclos, aspectos associados ao raciocínio computacional.
	História/ Geografia	Paisagens, tempo e transformação	Decomposição e reconhecimento de padrões	Analisar mudanças na paisagem envolve observar padrões de transformação e dividir processos em etapas (ontem, hoje e amanhã), o que se relaciona ao eixo de decomposição.
	Ciências	Ar e luz solar / atmosfera terrestre	Decomposição e algoritmos	Compreender fenômenos naturais requer sequenciar etapas (como a formação da atmosfera) e analisar relações de causa e efeito, o que desenvolve o raciocínio lógico e algorítmico.
	Ensino Religioso	“Honestidade”	Abstração e tomada de decisão lógica	Discussões sobre valores podem envolver a análise de situações hipotéticas (verdadeiro/falso, certo/errado), estimulando o pensamento lógico e ético.
	Arte	Pontilhismo	Reconhecimento de padrões e abstração	A técnica do pontilhismo requer organização visual em padrões repetitivos.

Semana 13

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 13	Língua Portuguesa	Leitura e interpretação de poemas: “O que vou ser...” “Pedro vira porco-espinho”	Decomposição e Reconhecimento de Padrões	A análise de versos e rimas estimula a identificação de padrões linguísticos e a decomposição de textos em partes menores (estrofes, versos), habilidades ligadas à organização lógica e sequencial do pensamento.
		Substantivo masculino e feminino	Reconhecimento de Padrões	O estudo de flexões de gênero permite observar regularidades e exceções na língua, desenvolvendo a capacidade de identificar e generalizar padrões.
		Ditado NH / Literatura	Sequenciamento e Lógica	A ortografia e a construção de palavras exigem reconhecimento de regras e aplicação sequencial de sons e letras, o que se relaciona com a lógica e o raciocínio sistemático.
	Matemática	Calendário (Maio)	Algoritmos e Sequências Lógicas	O uso do calendário envolve reconhecimento de padrões temporais, contagem e ciclos, permitindo o exercício da lógica de repetição e da previsão de eventos — princípios algorítmicos.
		Escrita de 300 a 400 Numeral 1.000 Milhares exatos	Abstração e Sequenciamento	A representação numérica desenvolve a capacidade de abstrair quantidades e compreender o sistema posicional.
		Compondo e decompondo numerais até 9.999	Decomposição	O ato de decompor números em unidades, dezenas, centenas e milhares reflete diretamente o eixo de decomposição de problemas.

(continuação)

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 13		Ditado numérico	Reconhecimento de Padrões e Sequenciamento	O ditado numérico estimula a observação de regularidades e a construção de sequências, reforçando o raciocínio lógico.
	História / Geografia	Terremoto, vulcão e paisagens	Modelagem e Abstração	A análise de fenômenos naturais pode envolver a compreensão de causas e efeitos e a criação de modelos simplificados — práticas que se aproximam da abstração e do raciocínio sistêmico do PC.
	Ciências	Ar e atmosfera terrestre	Modelagem e Decomposição	O estudo da atmosfera requer decompor um fenômeno complexo (camadas do ar, gases, circulação) em partes menores e compreender suas inter-relações, aplicando estratégias semelhantes às da resolução computacional.
	Ensino Religioso	Honestidade (folha)	Lógica e Tomada de Decisão	As discussões éticas estimulam o raciocínio lógico sobre consequências e condições (“se..., então...”), que são estruturas fundamentais em algoritmos e decisões computacionais.
	Arte	Lembrancinha para as mães	Sequenciamento e Planejamento Algorítmico	A confecção de trabalhos manuais envolve etapas ordenadas (planejar, recortar, montar, decorar), promovendo o raciocínio sequencial e a execução de algoritmos no contexto artístico.

Semana 14

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 14	Língua Portuguesa	Gênero textual – Conto e Cordel	Decomposição	A leitura e análise de textos narrativos exige compreender a estrutura (início, meio e fim).
	Língua Portuguesa	Fichas de fixação e leitura; atividades com R/RR; masculino e feminino; ditado	Lógica computacional	Envolve identificação de padrões e aplicação de regras linguísticas (como o uso de R ou RR), favorecendo o raciocínio lógico e a sistematização das regras ortográficas.
	Matemática	Números Romanos	Reconhecimento de padrões e lógica computacional	A associação entre símbolos e valores numéricos estimula a lógica, a abstração e o reconhecimento de padrões.
		Adição e subtração; ditado numérico; números por extenso	Algoritmos e repetições	O cálculo envolve sequências de passos (algoritmos matemáticos) e repetições de operações, o que reforça a ideia de construção e execução de algoritmos.
	História/ Geografia	Transformando a paisagem e problemas ambientais	Decomposição	A análise das transformações ambientais requer a divisão de fenômenos complexos em etapas (causas, consequências, soluções).
	Ciências	Luz solar	Decomposição e lógica computacional	A compreensão dos efeitos da luz solar (iluminação, calor, energia) implica observar relações de causa e efeito e decompor fenômenos naturais em partes analisáveis.
	Ensino Religioso	Disciplina	Lógica computacional	Discussões sobre atitudes, regras e consequências permitem a aplicação do raciocínio lógico e da tomada de decisão baseada em valores e condições.
	Arte	Pontilhismo	Padrões e algoritmos	A técnica do pontilhismo exige repetição sistemática de pontos e reconhecimento de padrões visuais.

Semana 15

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 15	Língua Portuguesa	Singular e plural / Número do substantivo	Decomposição	A identificação e transformação de palavras no singular e plural exige compreender regras e etapas (análise, modificação e verificação), o que envolve decompor processos linguísticos em partes menores.
		Aumentativo e diminutivo	Lógica computacional	Exige reconhecer padrões e aplicar regras condicionais (se termina em “ão”, então → “ãozinho”), estimulando o raciocínio lógico e o reconhecimento de estruturas regulares na língua.
		Ditado “C ou Ç”	Lógica computacional	O uso correto de “C” e “Ç” depende da aplicação de condições e exceções — lógica “se... então...” —, o que desenvolve o pensamento lógico aplicado à ortografia.
	Matemática	Subtração com reagrupamento / Passos da subtração	Algoritmos com repetições e sequência lógica	Resolver subtrações com reagrupamento requer seguir uma sequência ordenada de etapas (algoritmo matemático), característica central do PC.
		Adição e subtração com trocas	Decomposição / Algoritmos	O estudante precisa decompor números em unidades, dezenas e centenas, aplicando repetições e verificações até chegar ao resultado correto.
		Leitura e interpretação de gráficos	Lógica computacional	Envolve a análise de padrões, relações e comparações, habilidades relacionadas à abstração e à interpretação de dados — fundamentos do PC.

(continuação)

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 15	Matemática	Dominó dos números (jogo pedagógico)	Lógica computacional / Sequenciamento	Jogos como o dominó estimulam o raciocínio lógico e a construção de estratégias com base em regras fixas, promovendo a habilidade de reconhecer padrões e antecipar resultados.
	Ciências	Leitura e interpretação do texto “Efeito estufa”	Decomposição / Abstração	A compreensão de fenômenos naturais envolve identificar causas e consequências, decompondo o processo em etapas lógicas e compreendendo relações entre variáveis.
	História e Geografia	Recursos naturais	Decomposição / Algoritmos mentais	A análise de tipos de recursos naturais e suas utilizações estimula o raciocínio de categorização e decomposição de conceitos, aplicando o pensamento analítico característico da Computação.
	Arte	Desenhos com círculos	Reconhecimento de padrões / Abstração	Trabalhar com formas geométricas envolve identificar regularidades e repetições.

Semana 16

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 16	Língua Portuguesa	Aumentativo e diminutivo	Reconhecimento de padrões	O estudo de sufixos que indicam aumento e diminuição envolve a identificação de padrões linguísticos, uma competência essencial do PC.
	Língua Portuguesa	Aumentativo e diminutivo	Reconhecimento de padrões	O estudo de sufixos que indicam aumento e diminuição envolve a identificação de padrões linguísticos, uma competência essencial do PC.
		Ortografia: C/Ç, S/SS	Reconhecimento de padrões / Lógica computacional	A diferenciação entre grafias semelhantes estimula o raciocínio lógico e a observação de regras e exceções, características da lógica computacional.
	Língua Portuguesa	Carta ao leitor	Decomposição / Sequenciamento	A produção textual requer a organização sequencial das ideias (introdução, desenvolvimento e conclusão), o que dialoga com o conceito de algoritmos.
		Leitura e interpretação do poema “Reciclar é preciso”	Decomposição / Abstração	A interpretação de textos poéticos exige análise por partes e abstração de significados, elementos ligados à decomposição e à representação simbólica.
	Matemática	Adição e subtração	Algoritmos e lógica computacional	O uso de passos ordenados para resolver operações matemáticas reflete a construção de algoritmos, com raciocínio lógico e sistemático.

(continuação)

Semana 16		Decompondo numerais	Decomposição	O conteúdo trabalha explicitamente o princípio de dividir um número em partes menores, espelhando o processo de decomposição de problemas.
		Gráficos e tabelas	Abstração e representação de dados	A organização de informações em gráficos envolve modelar dados de forma visual, competência diretamente associada à abstração computacional.
		Calendário (explorando o mês)	Reconhecimento de padrões / Sequenciamento	A análise de dias, semanas e meses estimula a percepção de padrões cíclicos e sequenciais, base para algoritmos.
		Bingo dos números / Ditado numérico / Escrita por extenso	Reconhecimento de padrões / Lógica computacional	Atividades que exigem correspondência entre números e palavras reforçam a associação simbólica e o raciocínio lógico.
	Ciências	O solo	Decomposição / Abstração	A observação e a classificação de tipos de solo envolvem análise por atributos e generalização de padrões naturais.
	História/ Geografia	Recursos naturais	Reconhecimento de padrões / Decomposição	Identificar e classificar recursos (renováveis e não renováveis) envolve analisar características e agrupar por padrões.
	Arte	Atividade interativa “Preservando o Meio Ambiente”	Algoritmos / Sequenciamento / Criatividade computacional	A criação artística orientada por etapas ou regras expressa pensamento sequencial, além de promover soluções criativas para problemas ambientais.
	Ensino Religioso	“Respeitar é...”	Abstração / Reconhecimento de padrões	A reflexão sobre valores e atitudes permite identificar padrões de comportamento e abstrair princípios éticos.

Semana 17

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 17	Língua Portuguesa	Apreciação da leitura Interpretação de texto: “Lá na roça”	Decomposição	A leitura e interpretação envolvem a decomposição de informações textuais em partes (personagens, tempo, espaço, sequência de ações), favorecendo o raciocínio analítico característico do PC.
		Carta do leitor	Algoritmos e Sequência Lógica	A produção textual exige seguir uma sequência estruturada (saudação, corpo, encerramento), o que se relaciona à construção de algoritmos e à noção de ordem lógica.
		Aumentativo e Diminutivo / Grau normal	Reconhecimento de Padrões	O reconhecimento de padrões linguísticos (como os radicais e sufixos) contribui para o desenvolvimento da abstração e categorização, das habilidades fundamentais no PC.
Semana 17	Matemática	Trilha da adição	Algoritmos e Repetição	O jogo “Trilha da adição” estimula a formulação de estratégias e sequências de ações (somar, avançar, verificar resultado), explorando algoritmos simples e repetições condicionais.
		Subtração com trocas	Decomposição	O processo de “emprestar” nas operações de subtração exige decompor números em unidades menores, relacionando-se diretamente ao eixo de decomposição de problemas complexos.

(continuação)

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 17		Ditado numérico e escrita por extenso	Abstração e Representação	Converter números em palavras requer abstrair diferentes formas de representação simbólica, habilidade essencial ao raciocínio computacional.
	Ciências	Tipos de solo	Decomposição e Classificação de Padrões	A observação e classificação dos tipos de solo envolvem identificar características comuns e diferenças, promovendo o reconhecimento de padrões e a decomposição de sistemas naturais.
	História/ Geografia	Campo e cidade	Abstração e Comparação de Padrões	A análise comparativa entre o campo e a cidade demanda identificar padrões e abstrair características essenciais de cada espaço, exercitando o pensamento analítico e computacional.
	Arte	Ligando pontos	Sequência e Lógica Algorítmica	A atividade de ligar pontos segue uma ordem lógica pré-determinada, explorando a noção de sequência e de execução passo a passo, características dos algoritmos.
	Ensino Religioso	Os sentimentos	Abstração e Modelagem	Trabalhar sentimentos requer identificar, nomear e classificar estados emocionais, exercitando a abstração e a representação simbólica, princípios presentes no PC.

Semana 18

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 18	Língua Portuguesa	Adjetivos – explicação e atividades	Decomposição	O estudo dos adjetivos envolve a análise das características de um substantivo e a classificação por partes (cor, forma, tamanho etc.), estimulando o raciocínio de decompor informações complexas em elementos menores.
		Avaliação contínua de aprendizagem – fluência	Lógica	A leitura fluente requer a identificação de padrões linguísticos e a aplicação de regras sintáticas, habilidades que se relacionam com o raciocínio lógico e o reconhecimento de estruturas regulares — fundamentos do PC.
	Matemática	Trilha da subtração (intervenção pedagógica)	Algoritmos e repetição	O jogo ou atividade em trilha trabalha a execução de passos lógicos (sequências) e repetições condicionais para alcançar um objetivo, representando um tipo de algoritmo.
		Adição e subtração com trocas	Algoritmos e lógica	A resolução de operações com trocas exige a aplicação de regras passo a passo (sequências algorítmicas), bem como a compreensão de condições lógicas (quando é necessário “emprestar” ou “reagrupar”).
	História/ Geografia	Campo e cidade	Decomposição	A comparação entre campo e cidade favorece a decomposição de um tema amplo em partes (características, modos de vida, economia), estimulando a análise estruturada e o raciocínio comparativo.

Semana 19

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
	Ciências	Tipos de solo	Decomposição e padrões	A identificação dos diferentes tipos de solo (arenoso, argiloso, humoso) envolve a observação de padrões e a decomposição de características físicas e químicas, promovendo pensamento analítico e sistemático.
Semana 19	Língua Portuguesa	Atividades com adjetivos	Decomposição / Lógica	Ao classificar e relacionar adjetivos aos substantivos, o aluno utiliza a decomposição para analisar partes do enunciado e a lógica para estabelecer relações de sentido. Estimula o raciocínio sistemático e o reconhecimento de padrões linguísticos.
		Ficha; Literatura	Abstração	O preenchimento de fichas e a leitura de textos literários exigem abstração e organização de informações, competências ligadas à análise e representação de dados em diferentes formatos.
	Matemática	Ditado numérico	Sequência / Algoritmos	A atividade envolve a ordenação e a reprodução de números, estimulando a noção de sequência e de instruções passo a passo, base para a construção de algoritmos.
		Escrita por extenso	Reconhecimento de padrões	Relacionar números às suas formas escritas requer a identificação de padrões linguísticos e numéricos, habilidade fundamental para o raciocínio computacional.

(continuação)

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 19	História/ Geografia	Revisão dos conteúdos para avaliação	Decomposição / Organização de dados	O processo de revisão permite revisar e reorganizar informações de modo sistemático, o que envolve decompor temas amplos em partes menores para melhor compreensão.
	Ciências	Revisão dos conteúdos para avaliação	Decomposição / Generalização	Durante a revisão, o aluno identifica etapas e processos (como em experimentos científicos), aplicando decomposição e generalização de conceitos para resolver problemas.
	Ensino Religioso	Responsabilidade com o que dizemos”	Lógica / Pensamento crítico	Refletir sobre causa e consequência no discurso envolve pensamento lógico e raciocínio sobre condições (“se... então...”), vinculando-se à estrutura do raciocínio computacional.
	Arte	Capa das avaliações; Bandeirinhas Bobbie Goods	Sequência / Criatividade algorítmica	Produções artísticas que seguem etapas (esboço, colorização, acabamento) estimulam a construção de sequências e a criatividade aplicada, competências ligadas à formulação de algoritmos.

Semana 20

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 20	Língua Portuguesa	Pontuação	Lógica Computacional	A análise das regras de pontuação envolve o raciocínio lógico e a compreensão de condições.
	Língua Portuguesa	Fábula	Decomposição / Sequência lógica	A estrutura narrativa de uma fábula (início, meio e fim) permite explorar a decomposição de eventos e a sequência lógica de ações.
	Matemática	Medidas de tempo: mês e ano	Lógica Computacional / Sequência	A compreensão da passagem do tempo envolve ordenação, comparação e sequenciamento.
		Medidas de tempo: hora e meia hora	Algoritmos / Sequência lógica	Envolve interpretação de ciclos, repetição e cálculo de intervalos, elementos que dialogam com a ideia de algoritmo e repetição.
		As horas e o dia	Decomposição / Sequência lógica	O entendimento da divisão do dia em partes e a relação entre horas e atividades cotidianas.
	História/Geografia	O trabalho e as profissões	Decomposição / Algoritmos	A análise das etapas do trabalho ou das funções de uma profissão permite aplicar decomposição e sequência de ações.
	Ciências	As plantas	Decomposição	O estudo das fases do desenvolvimento das plantas (plantio, germinação, crescimento) envolve decompor processos e observar sequências.
	Ensino Religioso	“Uma História de Bondade”	Decomposição / Sequência narrativa	A leitura e interpretação da história podem explorar a sequência dos acontecimentos e a lógica das ações dos personagens.
	Arte	Relógio interativo	Algoritmos / Sequência / Representação	A construção de um relógio envolve planejamento em etapas e compreensão de ciclos (repetição das horas).

Semana 21

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 21	Língua Portuguesa	Leitura e interpretação do texto “Tico e as festas juninas”	Decomposição	A leitura e interpretação exigem decompor o texto em partes (personagens, tempo, espaço, conflito, desfecho), promovendo a análise estruturada e lógica da narrativa.
		Ordem alfabética	Sequenciamento (Algoritmos)	A organização de palavras em ordem alfabética envolve seguir uma sequência de regras, semelhante à construção de algoritmos.
		Ditado Julino	Reconhecimento de Padrões	O ditado estimula o reconhecimento de padrões fonológicos e ortográficos, base importante do raciocínio computacional.
	Matemática	“As horas e o dia”	Algoritmos e Sequenciamento	Compreender a sucessão das horas e a relação entre unidades de tempo envolve lógica sequencial e raciocínio algorítmico.
		Situações-problema com medidas de tempo	Decomposição e Lógica Computacional	Resolver problemas exige dividir a situação em partes (dados, operação, resultado) e aplicar lógica condicional para escolher a estratégia correta.
	História/ Geografia	As profissões do passado	Decomposição e Reconhecimento de Padrões	Comparar profissões antigas e atuais estimula a análise de padrões de mudança e a decomposição de processos históricos e sociais.

(continuação)

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 21	Ciências	Pontos importantes sobre as plantas: respiração, transpiração e fotossíntese	Decomposição e Sequenciamento	O estudo das funções vitais das plantas exige compreender etapas de um processo e suas relações de causa e efeito — base da lógica computacional.
	Arte	Festanção Animada – Confeção de balões e bandeirinhas	Sequenciamento e Algoritmos	A execução de atividades manuais com etapas definidas (recortar, colar, montar, decorar) favorece o raciocínio sequencial e o planejamento algorítmico.
	Arte / Educação Física	Ensaio para quadrilha	Sequenciamento e Repetição (Iteração)	As coreografias envolvem repetição e sequência de passos, aproximando-se do conceito de iteração e execução de comandos em ordem lógica.

Semana 22

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 22	Matemática	Sólidos geométricos: faces, arestas e vértices	Decomposição e Modelagem	A análise das partes que compõem os sólidos geométricos desenvolve a capacidade de decompor estruturas complexas em elementos menores, assim como ocorre na resolução de problemas computacionais.
		Reconhecimento da forma do cubo e do bloco retangular em objetos do cotidiano	Abstração e Generalização	Ao relacionar figuras geométricas com objetos reais, o aluno realiza abstrações e generaliza propriedades — habilidades centrais no PC.
		Adição e subtração – Situações-problema	Algoritmos	A execução de procedimentos ordenados para resolver operações matemáticas aproxima-se da lógica de construção de algoritmos e sequências de passos.
		Identificação das características dos prismas	Decomposição e Lógica	Exige raciocínio lógico e a decomposição dos sólidos em faces, arestas e vértices, o que reforça o pensamento sistemático e analítico.
	História/ Geografia	Unidade 5 – As profissões do passado e sua permanência	Abstração e Sequência Temporal	O estudo da evolução das profissões envolve a análise de sequências temporais e a abstração de conceitos históricos, elementos que dialogam com o raciocínio computacional sequencial.
	Ciências	Unidade 5 – As plantas: reprodução, respiração e alimentação	Decomposição e Sequência de Processos	O estudo dos ciclos vitais das plantas estimula o raciocínio sequencial e a decomposição de fenômenos complexos em etapas menores (plantio, crescimento, reprodução).

(continuação)

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 22	Ensino Religioso	Atividade sobre “Paciência”	Lógica e Sequência	Embora mais conceitual, o tema pode ser abordado em dinâmicas de sequência de ações e controle emocional, que reforçam o pensamento lógico e a autorregulação, fundamentais para a resolução de problemas.
	Arte	Desenho de volta às aulas	Criatividade e Abstração	A elaboração de desenhos estimula a abstração e a representação simbólica, habilidades associadas ao processo criativo e ao PC.

Semana 23

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 23	Língua Portuguesa	Ficha técnica com gráfico	Decomposição / Representação de dados	A elaboração de ficha técnica exige organizar informações em partes (título, autor, gênero, etc.) e representá-las visualmente, favorecendo a decomposição e a estruturação lógica dos dados.
		Pronomes e atividades de associação de frases	Reconhecimento de padrões	A identificação e substituição de pronomes envolve reconhecer padrões linguísticos e aplicar regras de forma sistemática, característica central do raciocínio computacional.
		Leitura: <i>Caranguejo</i> (caderno de leitura)	Decomposição / Sequenciamento	Durante a leitura e interpretação, os alunos identificam sequência de eventos e decomposição da narrativa em partes (início, meio e fim), desenvolvendo o raciocínio lógico-sequencial.
	Matemática	Identificação e descrição das características das pirâmides	Reconhecimento de padrões / Abstração	Ao observar formas e propriedades geométricas, os alunos reconhecem regularidades e abstraem características comuns, processo essencial ao PC.
	Matemática	Sólidos geométricos (cilindro, cone, esfera)	Reconhecimento de padrões / Decomposição espacial	A análise e comparação entre sólidos desenvolvem a capacidade de identificar padrões visuais e decompor formas complexas em elementos mais simples.

(continuação)

Semana 23		Identificação das diferentes vistas de um objeto	Abstração / Decomposição	Observar e representar um mesmo objeto em diferentes perspectivas estimula o raciocínio espacial e a abstração, habilidades cognitivas associadas ao PC.
	História/ Geografia	Unidade 5 – As mulheres e o trabalho; Os homens e o trabalho doméstico	Decomposição / Análise de sistemas sociais	A análise da divisão de papéis sociais requer decompor situações complexas em aspectos econômicos, culturais e históricos, estimulando o raciocínio analítico.
	Ciências	Unidade 7 – Estudando os animais e seus alimentos	Decomposição / Classificação de padrões	Classificar animais conforme a alimentação (herbívoros, carnívoros, onívoros) envolve reconhecer padrões e agrupar informações por critérios lógicos.
	Ensino Religioso	Folha: <i>Paciência</i>	Lógica / Sequenciamento de ações	Trabalhar valores e atitudes de forma processual (como desenvolver paciência por meio de etapas de convivência) estimula a percepção de sequência e autocontrole lógico.
	Arte	Atividade sobre simetria	Reconhecimento de padrões / Abstração visual	O estudo da simetria está diretamente ligado à identificação de padrões e regularidades, conceitos fundamentais do PC.

Semana 24

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 24	Língua Portuguesa	Ficha técnica com gráfico (livro, págs. 167–173)	Representação e organização de dados	A leitura e interpretação de gráficos desenvolvem a capacidade de representar informações visualmente, habilidade essencial à análise de dados e à lógica computacional.
		Ficha – pronomes pessoais e parágrafo	Decomposição	A identificação e o uso de pronomes e parágrafos envolvem segmentar estruturas linguísticas, o que estimula o raciocínio analítico típico da decomposição de problemas.
		Leitura: <i>O aquário</i> (caderno de leitura)	Reconhecimento de padrões	A leitura e análise textual permitem reconhecer padrões narrativos, estruturas e repetições linguísticas, fundamentais para o pensamento algorítmico.
	Matemática	Capítulo 8 – Multiplicação; adição de parcelas iguais (pág. 200–201)	Abstração e reconhecimento de padrões	A compreensão da multiplicação como adição repetida estimula o reconhecimento de padrões numéricos e a abstração de operações.
		Associação da multiplicação a disposições retangulares (págs. 203–205)	Modelagem e representação	Organizar elementos em arranjos retangulares aproxima-se da lógica de organização de dados em matrizes, comum na computação.
		Construção das tabuadas do 2 e do 4 (pág. 207)	Algoritmos e repetições	As tabuadas representam repetições sistemáticas e previsíveis — princípio básico de algoritmos iterativos.
		Conceito de dobro (pág. 206)	Reconhecimento de padrões e automatização de processos	A noção de dobro reforça a percepção de padrões e a aplicação de regras fixas, fortalecendo a base para estruturas de repetição.

(continuação)

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 24	História/ Geografia	Unidade 5 – Novas tecnologias e novas profissões (págs. 120–123)	PC contextualizado / Cultura digital	O estudo das transformações tecnológicas estimula a reflexão sobre o impacto da computação na sociedade e nas profissões, promovendo cidadania digital.
	Ciências	Como os animais se locomovem (págs. 96–98)	Decomposição e modelagem	Analisar os diferentes tipos de locomoção envolve decompor fenômenos em partes e compreender padrões de movimento — estratégias cognitivas do PC.
	Arte	Folclore	Reconhecimento de padrões culturais e simbólicos	O estudo do folclore permite identificar repetições, símbolos e estruturas narrativas, promovendo o reconhecimento de padrões — base do PC.

Semana 25

Semana 25	Língua Portuguesa	Palavras com mp e mb; som nasal	Reconhecimento de padrões	A identificação de regularidades sonoras e ortográficas envolve o reconhecimento de padrões linguísticos, habilidade essencial do PC.
		Sílaba tônica e classificação	Decomposição	O processo de segmentar palavras em sílabas e identificar a tônica implica decompor um todo em partes menores, favorecendo a compreensão analítica da linguagem.
		Leitura e interpretação de gráfico e artigo de divulgação científica	Representação de dados e abstração	A leitura de gráficos e textos informativos estimula a capacidade de interpretar informações estruturadas, relacionando-se à abstração e à análise de dados presentes no PC
	Matemática	Construção do conceito de proporcionalidade	Algoritmos e lógica	O raciocínio proporcional demanda o estabelecimento de relações lógicas e regras que se repetem, características da construção de algoritmos.
		Conceito de triplo	Padrões e repetições	O estudo do triplo baseia-se na repetição e multiplicação de valores, permitindo o reconhecimento de padrões numéricos.
		Construção das tabuadas do 3, 5, 6 e 10	Sequenciamento e repetição	O ensino das tabuadas envolve sequências lógicas e repetições sistemáticas, princípios centrais do PC.
	História/ Geografia	Os serviços essenciais do bairro e do município	Decomposição e abstração	A análise dos serviços urbanos requer compreender o sistema social em partes (saúde, transporte, educação), aplicando a decomposição e a abstração para entender seu funcionamento integrado.

(continuação)

Semana 25	Ciências	Como os animais respiram e se reproduzem	Decomposição e sequenciamento	A observação dos processos biológicos implica decompor fenômenos complexos em etapas (ex.: etapas da respiração ou da reprodução), fortalecendo o raciocínio lógico e ordenado.
	Ensino Religioso	Tema: Amizade	Colaboração e empatia (pensamento social do PC)	Embora não trate diretamente de algoritmos, o trabalho com valores humanos integra o eixo de colaboração, essencial ao PC como prática social e cooperativa.

Semana 26

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 26	Língua Portuguesa	Leitura e interpretação de texto (“A anta”, “Independência”)	Decomposição / Reconhecimento de padrões	Leitura e interpretação exigem identificar informações, sequenciar ideias e decompor o texto em partes (introdução, desenvolvimento e conclusão).
		Operações de multiplicação e construção da tabuada	Reconhecimento de padrões / Repetição	A tabuada e a multiplicação envolvem padrões numéricos e repetições (iterações).
		Interpretação de gráfico pictórico	Representação de dados / Abstração	A leitura e interpretação de gráficos desenvolvem a capacidade de analisar e abstrair informações visuais.
	Língua Portuguesa	Produção de gráfico de colunas (p. 180-185)	Representação de dados / Algoritmos	A construção de gráficos envolve organização e representação de dados, o que se aproxima da lógica de algoritmos e visualização de informações estruturadas.
		Caça-palavras e atividades com sílabas (an/en/in/on/um; am/em/im/om/um)	Reconhecimento de padrões	Identificar combinações de letras e sons desenvolve a habilidade de reconhecer e generalizar padrões linguísticos, conceito central no PC.
		Uso do dicionário ilustrado	Decomposição / Sequenciamento	A busca de palavras por ordem alfabética exige compreender uma sequência lógica e aplicar regras sistemáticas, habilidades próximas à decomposição e à organização algorítmica.
	Matemática	Identificação da ideia de combinatória em situações cotidianas	Algoritmos / Abstração	A combinatória estimula o pensamento sistemático e a formulação de procedimentos (sequências) para prever possibilidades.

(continuação)

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 26	Matemática	Resolução de problemas envolvendo multiplicação	Decomposição / Algoritmos	A resolução passo a passo de problemas requer decompor a situação em etapas e formular um conjunto de instruções — essência da criação de algoritmos.
	História/ Geografia	Energia elétrica e consumo consciente (p.133–137)	Decomposição / Lógica	A análise do uso da energia e de causas e consequências envolve decomposição de sistemas e pensamento lógico aplicado a problemas reais.
	Ciências	Desenvolvimento humano e observação de imagens (p. 106–110)	Decomposição / Abstração	O estudo dos processos biológicos exige decompor fenômenos complexos (crescimento, desenvolvimento, reprodução) em partes compreensíveis e relacioná-las logicamente.
	Arte	Quebra-cabeça da Bandeira do Brasil	Decomposição / Reconhecimento de padrões espaciais	A montagem de um quebra-cabeça estimula a decomposição de uma imagem em partes e o reconhecimento de padrões de forma e cor, fundamentos do raciocínio computacional.
		Produção e análise de anúncios	Decomposição e lógica	A elaboração de um anúncio envolve dividir o texto em partes (título, imagem, corpo, mensagem principal), estimulando o raciocínio estruturado e a decomposição textual.

Semana 27

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 27	Língua Portuguesa	Ficha de palavras com consoante + R; texto “A festa no céu”; atividades com sílaba tônica	Reconhecimento de padrões e lógica	A identificação de estruturas sonoras e ortográficas repete o processo de reconhecimento de padrões, uma das bases do PC, promovendo a percepção de regularidades na língua.
	Matemática	Resolução de problemas com ideias da multiplicação; construção de estratégias de cálculo	Algoritmos e sequências	A multiplicação utiliza sequências lógicas de passos e estruturas repetitivas, alinhando-se à criação de algoritmos simples para resolver problemas.
		Tabuadas de 2 a 5	Repetição e automação	O treino das tabuadas reforça o conceito de iterações e repetições, que é fundamental no desenvolvimento do pensamento algorítmico.
		Decomposição do multiplicando em valores relativos	Decomposição	A separação do número em dezenas e unidades exemplifica a estratégia de decompor problemas complexos em partes menores e mais simples.
		Construção do algoritmo da multiplicação	Algoritmos e lógica	A criação do algoritmo envolve sequência ordenada de etapas, essencial para compreender a lógica procedimental característica da computação.
	História/ Geografia	Tarifas e impostos: o uso dos serviços essenciais	Abstração e modelagem	O estudo de sistemas econômicos e serviços pode ser explorado por meio da modelagem de sistemas — compreender entradas, processos e saídas, como ocorre em algoritmos.

(continuação)

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 27	Ciências	Classificação dos animais	Decomposição e reconhecimento de padrões	Classificar espécies requer analisar características comuns, promovendo o reconhecimento de padrões e o agrupamento lógico de dados.
	Ensino Religioso	Descrever sentimentos em diferentes situações	Abstração	A capacidade de abstrair e generalizar emoções e contextos favorece o raciocínio simbólico, importante para o desenvolvimento da empatia e da abstração cognitiva.
	Arte	Teatro: “Turma em ação”; Emoções	Sequências e criatividade algorítmica	A criação teatral envolve sequências de ações, ordenação de cenas e interpretação de papéis, o que estimula o raciocínio sequencial e criativo, princípios do PC.
		Revisão dos conteúdos e avaliações bimestrais	Decomposição e Algoritmos	O processo de revisar e resolver exercícios variados exige a decomposição de problemas complexos em etapas menores, promovendo o pensamento sistemático característico do PC.

Semana 28

Semana 28	Língua Portuguesa	Fichas de leitura e intervenções	Decomposição e Lógica Computacional	Ao preencher fichas e realizar intervenções textuais, o aluno organiza informações, identifica padrões e segue instruções passo a passo — práticas associadas à decomposição e à lógica de sequências.
	Matemática	Operações de multiplicação	Algoritmos e Lógica Computacional	A resolução de multiplicações envolve o uso de algoritmos matemáticos (sequências de passos definidos), o que favorece o raciocínio lógico e o reconhecimento de padrões numéricos.
	História e Geografia	Revisão dos conteúdos e avaliações	Decomposição	A análise de eventos históricos e geográficos pode ser trabalhada de modo sequencial e estruturado (causa e consequência), estimulando o raciocínio lógico e a organização de informações.
	Ciências	Trabalhos e apresentações sobre “Animais” e “Plantas”	Decomposição e Algoritmos	A descrição de processos naturais (como ciclo de vida ou fotossíntese) envolve identificar etapas sucessivas, o que se relaciona à ideia de algoritmos e decomposição de fenômenos complexos.
	Ensino Religioso	Temas reflexivos e éticos	Lógica Computacional (valores e decisões)	Discussões sobre escolhas, atitudes e valores podem explorar a noção de consequências lógicas (se... então...), desenvolvendo o raciocínio lógico aplicado ao contexto social e moral.
	Arte	Capa das avaliações	Decomposição e Sequenciamento	A elaboração de uma capa envolve planejamento e execução em etapas (esboço, colagem, pintura).

Semana 29

	Disciplina	Conteúdo	Eixo(s) do PC	Comentário Analítico
Semana 29	Língua Portuguesa	Uso do dicionário	Decomposição	A busca de palavras no dicionário envolve decompor o problema em etapas (identificar a primeira letra, localizar a seção correspondente e percorrer a ordem alfabética), estimulando o raciocínio sequencial.
		Substantivo (próprio e comum) e adjetivo	Reconhecimento de padrões (relacionado à abstração)	A classificação de palavras segundo critérios gramaticais promove a identificação de padrões linguísticos e a abstração de regras, princípios centrais do PC.
	Matemática	Construção do algoritmo da multiplicação com trocas	Algoritmos e repetição	A elaboração do algoritmo da multiplicação exige a compreensão de uma sequência ordenada de passos e o uso de repetições (iterações), habilidades centrais no eixo “Algoritmos e Programação”.
		Resolução de problemas envolvendo multiplicação	Decomposição e abstração	Resolver problemas requer dividir a situação em partes menores (identificar dados, operação e resultado) e aplicar abstrações matemáticas, desenvolvendo estratégias semelhantes às usadas na computação.

Fonte: Elaborada pela autora com base nos planejamentos do 3º ano matutino (fevereiro a setembro de 2025).

APÊNDICE B – Questionário para Professoras regente de turma

1. Perfil profissional

1. Formação inicial:

- ☐ Pedagogia
- ☐ Normal Superior
- ☐ Outro

2. Possui pós-graduação:

- ☐ Não
- ☐ Especialização
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutorado

3. Tempo de atuação na Educação Básica:

- ☐ Até 5 anos
- ☐ 6 a 10 anos
- ☐ 11 a 20 anos
- ☐ Mais de 20 anos

4. Tempo de atuação na escola:

- ☐ Até 3 anos
- ☐ 4 a 10 anos
- ☐ Mais de 10 anos

5. Atua ou já atuou no 3º ano do Ensino fundamental?

- ☐ Sim
- ☐ Não

2. Conhecimento sobre PC

O PC é entendido como uma competência transversal, que pode ser desenvolvida em diversas disciplinas e situações de aprendizagem, envolvendo principalmente quatro habilidades centrais: Decomposição, Reconhecimento de padrões, Abstração e Algoritmos.

O PC plugado refere-se às atividades de aprendizagem que utilizam dispositivos tecnológicos, como computadores, tablets, celulares ou robôs programáveis, para desenvolver habilidades relacionadas ao PC.

O PC desplugado consiste em atividades pedagógicas que desenvolvem as habilidades do PC sem o uso de computadores ou dispositivos digitais.

6. Com base nesta definição, diga seu nível de conhecimento sobre PC?

- ☐ Conheço bem
- ☐ Conheço parcialmente
- ☐ Já ouvi falar
- ☐ Não conheço

7. Você já encontrou o PC em algum documento curricular oficial?

- ☐ Base Nacional Comum Curricular (BNCC)
- ☐ Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG)
- ☐ Nunca encontrei
- ☐ Não sei informar
- ☐ Outro

3. Práticas pedagógicas

8. O quanto você considera que o PC é importante para os estudantes dos Anos Iniciais?

- ☐ Muito importante
- ☐ Importante
- ☐ Pouco importante
- ☐ Nada importante

9. A escola incentiva práticas relacionadas ao PC?

- ☐ Sempre
- ☐ Às vezes
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca
- ☐ Não sei dizer

4. Conhecimentos sobre tecnologias

10. De modo geral, como você avalia seu uso e seus conhecimentos sobre tecnologias digitais?

- ☐ Muito bons
- ☐ Bons
- ☐ Regulares
- ☐ Insuficientes

11. Quais tecnologias são utilizadas com maior frequência, por você, no

desenvolvimento de atividades pedagógicas na escola (*marcar mais de uma opção*):

- ☐ Computador
- ☐ Celular
- ☐ Tablet
- ☐ Smart TV
- ☐ Internet/Plataformas digitais
- ☐ Não utilizo tecnologias

5. Práticas pedagógicas

O PC plugado refere-se às atividades de aprendizagem que utilizam dispositivos tecnológicos, como computadores, *tablets* ou celulares, para desenvolver habilidades relacionadas ao PC. O PC desplugado consiste em atividades pedagógicas que desenvolvem as habilidades do PC sem o uso de computadores ou dispositivos digitais.

12. Você considera possível relacionar as atividades já desenvolvidas no dia a dia com o PC?

- ☐ Sim
- ☐ Não

13. Quais componentes curriculares você avalia ser mais fácil para que essas atividades se aproximem do PC? (*marcar mais de uma opção*):

- ☐ Língua Portuguesa
- ☐ Matemática
- ☐ Ciências
- ☐ História/Geografia
- ☐ Interdisciplinares

14. Para o desenvolvimento de atividades que envolvam os componentes curriculares e o PC, quais recursos você acredita que ajudaria a desenvolver? (Lembrando que as atividades podem ser plugadas –com uso de tecnologia digital – ou desplugadas – sem o uso de tecnologia digital):

- ☐ Material concreto
- ☐ Jogos pedagógicos
- ☐ Tecnologias digitais
- ☐ Smartv

- ☐ Laboratório de Informática
- ☐ Atividades desplugadas
- ☐ Outros
- ☐ Não sei quais recursos específicos poderia utilizar

15. Você acha que teria dificuldades para desenvolver atividades incorporando o PC?

- ☐ Sim
- ☐ Não

6. Principais dificuldades enfrentadas:

16. Se sim, quais seriam as principais dificuldades enfrentadas?

- ☐ Falta de formação específica
- ☐ Falta de tempo para planejamento
- ☐ Insuficiência de recursos
- ☐ Dificuldades dos estudantes
- ☐ Outro

(marcar mais de uma opção)

4. Formação continuada

12. Você considera necessária formação específica sobre PC?

- ☐ Sim
- ☐ Não

13. Temas de seu interesse para possível formação sobre PC:

(Marcar mais de uma opção)

- ☐ Conceitos básicos de PC
- ☐ Estratégias pedagógicas
- ☐ Uso de tecnologias digitais
- ☐ Avaliação das aprendizagens
- ☐ Outro

(marcar mais de uma opção)

APÊNDICE C – Roteiro de Entrevista para Professoras do 3º Ano (Matutino)

O PC (PC) é entendido como uma competência transversal, que pode ser desenvolvida em diversas disciplinas e situações de aprendizagem, envolvendo principalmente quatro habilidades centrais: Decomposição, Reconhecimento de padrões, Abstração e Algoritmos.

- **Formação e experiência:**

- 1.1 Qual é a sua formação?

- 1.2 Há quantos anos trabalha na escola?

- 1.3 Qual é a sua experiência na docência do 3º ano do Ensino Fundamental?

- **Importância:**

- 2.1 Qual o nível de contato com o tema do PC?

- 2.2 Na sua percepção, seria importante desenvolver atividades relacionadas ao PC já ao longo dos anos iniciais?

3. PC: currículo, habilidades e práticas:

- 3.1 Como você avalia suas práticas pedagógicas relacionadas ao desenvolvimento do raciocínio lógico e da resolução de problemas no 3º ano?

- 3.2 Na sua visão, as habilidades citadas (relembrar Decomposição, Reconhecimento de padrões, Abstração e Algoritmos) estão mais ou menos desenvolvidas no 3º ano? O PC ajudaria nesse processo?

- 3.3 Quais habilidades relacionadas ao PC (PC) você identifica com mais frequência nos estudantes?

- 3.4 Em sua percepção, os alunos já possuem quais competências digitais? Isso facilitaria a incorporação de atividades plugadas?

- 3.5 Como você avalia a participação da equipe pedagógica no apoio às práticas inovadoras.

4. Dificuldades e desafios:

- 4.1 A infraestrutura da escola seria um desafio para a realização das atividades? Por quê? Nesse sentido, o laboratório de informática pode ser melhor utilizado?

- 4.2 Na sua opinião, é viável inserir o PC no cotidiano da sala de aula? Por quê?

5. Sugestões:

- 5.1 Para concluir, gostaria de saber se você tem sugestões para uma implementação eficaz do PC em todas as turmas?

APÊNDICE D – Roteiro de Entrevista para EEB 3ºano

O PC (PC) é entendido como uma competência transversal, que pode ser desenvolvida em diversas disciplinas e situações de aprendizagem, envolvendo principalmente quatro habilidades centrais: Decomposição, Reconhecimento de padrões, Abstração e Algoritmos.

1. Formação e experiência:

1.1 Qual é a sua formação?

1.2 Qual é a sua experiência na supervisão pedagógica?

1.3 Quais as turmas e professoras você atende?

2. Importância:

2.1 Qual o nível de contato com o tema do PC?

2.2 Na sua percepção, seria importante desenvolver atividades relacionadas ao PC já ao longo dos anos iniciais?

3. PC: currículo, habilidades e práticas:

3.1 Qual é o contato que você tem com o tema do PC?

3.2 As habilidades citadas são desenvolvidas no 3º ano? Você percebe o desenvolvimento dessas habilidades sendo facilitadas pelo uso do PC?

3.3 Como o PC pode dialogar com os objetivos de aprendizagem previstos na BNCC?

3.4 Quais são os principais desafios para incorporar o PC ao currículo?

3.5 De que forma a gestão curricular atual pode influenciar práticas relacionadas ao PC?

3.6 Que estratégias pedagógicas você considera adequadas para integrar o PC ao currículo do 3º ano?

3.7 Como as reuniões pedagógicas têm contribuído para discussões sobre o PC?

3.8 Que encaminhamentos poderiam fortalecer a gestão curricular voltada ao PC?

4. Dificuldades e desafios:

4.1 Como avalia a infraestrutura disponível na escola? E especificamente a tecnológica? Esse pode ser um ponto considerado de dificuldade?

4.2 Como otimizar o uso do laboratório de informática e outros recursos?

4.3 Você identifica nos docentes alguma dificuldade para a incorporação do PC? Que ações de formação docente poderiam apoiar esse processo?

5. Sugestões:

5.1 Para concluir, gostaria de saber se você tem sugestões para uma implementação eficaz do PC na escola como um todo?

APÊNDICE E - Roteiro de Entrevista para Diretora

O PC (PC) é entendido como uma competência transversal, que pode ser desenvolvida em diversas disciplinas e situações de aprendizagem, envolvendo principalmente quatro habilidades centrais: Decomposição, Reconhecimento de padrões, Abstração e Algoritmos.

1. Formação e experiência:

1.1 Qual é a sua formação?

1.2 Você está à frente da gestão dessa escola há quanto tempo? Já atuou em outra função?

2. Importância

2.1 Na sua percepção, seria importante desenvolver atividades relacionadas ao PC já ao longo dos anos iniciais?

3. O PC na escola: potencialidades e desafios

3.1. Infraestrutura:

3.1.1 O que você acha da infraestrutura da escola, em relação ao desenvolvimento do PC?

3.1.2 O que você acha, especificamente, sobre a infraestrutura tecnológica da escola?

3.2 Currículo:

3.2.1 De que forma a organização curricular influencia na inclusão do PC na escola? Quais passos a escola já deu, (ou pretende dar)?

3.2.2 Como a gestão pode apoiar as docentes na implementação de práticas relacionadas ao PC?

3.3 Implementação:

3.3.1 Em que estágio está a implementação do PC na escola? Quais passos a escola já deu, (ou pretende dar)?

3.3.2 Que ações institucionais você considera prioritárias para inserir o PC de forma sistematizada?

3.3.3 Que investimentos ou reorganizações você considera necessários?

3.3.4 Há iniciativas da Secretaria de Educação que possam auxiliar nesse processo?

4. Dificuldades e desafios

4.1 Como otimizar o uso do laboratório de informática e outros recursos?

4.2 Você identifica nos docentes alguma dificuldade para a incorporação do PC? Que ações de formação docente poderiam apoiar esse processo?

5. Sugestões:

5.1. Para concluir, gostaria de saber o que considera mais desafiador pela escola na implementação de ações relacionadas ao PC e se tem sugestões para uma implementação eficaz do PC na escola como um todo?

ANEXO A – Complemento à BNCC: Computação e PC para o 3º ano do Ensino Fundamental

A ETAPA DO ENSINO FUNDAMENTAL



COMPETÊNCIAS

1. Compreender a Computação como uma área de conhecimento que contribui para explicar o mundo atual e ser um agente ativo e consciente de transformação capaz de analisar criticamente seus impactos sociais, ambientais, culturais, econômicos, científicos, tecnológicos, legais e éticos.
2. Reconhecer o impacto dos artefatos computacionais e os respectivos desafios para os indivíduos na sociedade, discutindo questões socioambientais, culturais, científicas, políticas e econômicas.
3. Expressar e partilhar informações, ideias, sentimentos e soluções computacionais utilizando diferentes linguagens e tecnologias da Computação de forma criativa, crítica, significativa, reflexiva e ética.
4. Aplicar os princípios e técnicas da Computação e suas tecnologias para identificar problemas e criar soluções computacionais, preferencialmente de forma cooperativa, bem como alicerçar descobertas em diversas áreas do conhecimento seguindo uma abordagem científica e inovadora, considerando os impactos sob diferentes contextos.
5. Avaliar as soluções e os processos envolvidos na resolução computacional de problemas de diversas áreas do conhecimento, sendo capaz de construir argumentações coerentes e consistentes, utilizando conhecimentos da Computação para argumentar em diferentes contextos com base em fatos e informações confiáveis com respeito à diversidade de opiniões, saberes, identidades e culturas.
6. Desenvolver projetos, baseados em problemas, desafios e oportunidades que façam sentido ao contexto ou interesse do estudante, de maneira individual e/ou cooperativa, fazendo uso da Computação e suas tecnologias, utilizando conceitos, técnicas e ferramentas computacionais que possibilitem automatizar processos em diversas áreas do conhecimento com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, de maneira inclusiva.
7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, identificando e reconhecendo seus direitos e deveres, recorrendo aos conhecimentos da Computação e suas tecnologias para tomar decisões frente às questões de diferentes naturezas.

COMPUTAÇÃO - 3º ANO

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Lógica computacional	(EF03CO01) Associar os valores 'verdadeiro' e 'falso' a sentenças lógicas que dizem respeito a situações do dia a dia, fazendo uso de termos que indicam negação.	As sentenças lógicas são sentenças declarativas que representam a constatação de um fato pelo emissor, podendo ser afirmativas ou negativas. Quando se faz uma declaração, ela pode ser "verdadeira" ou "falsa". Esses termos definem os possíveis valores (verdade) para as sentenças lógicas. Comparações de tamanho, peso ou cor de objetos tem como resultado um valor lógico ("verdadeiro" ou "falso"). O valor de uma sentença lógica pode ser modificado usando a operação de negação, indicada por termos como NÃO e NÃO É VERDADE QUE.	O professor pode apresentar diferentes sentenças lógicas e solicitar que os alunos determinem seus valores verdade, como por exemplo: Cinco é maior que seis. (Falso) Cinco NÃO é maior que seis. (Verdadeiro) A raiz é uma das partes de uma planta. (Verdadeiro) A raiz NÃO é uma das partes de uma planta. (Falso)
	Algoritmos com repetições condicionais simples	(EF03CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples com condição (iterações indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.	Os algoritmos aqui devem ser descritos através de sequências de instruções que podem ser repetidas um número de vezes que não é conhecido de antemão. Nestes casos, esta repetição é controlada por alguma condição (sentença lógica). Os ciclos de repetição devem ser simples, isto é, não devem conter outros ciclos.	Os alunos podem construir algoritmos com conjuntos de instruções como ações para avançar, virar à direita, virar à esquerda. Para descrever a tarefa de andar em um tabuleiro até encontrar um obstáculo, pode-se definir o seguinte algoritmo: "Enquanto a próxima posição estiver vazia, ande um passo". Nesse exemplo, o número de vezes em que a ação "andar um passo" será repetida é determinado pelo valor lógico da sentença "a próxima posição está vazia". Caso o valor seja "verdadeiro", o ciclo de repetição continua, caso contrário ele será interrompido.
	Decomposição	(EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	Decomposição é uma das principais técnicas de resolução de problemas, na qual um problema é dividido em subproblemas, os quais são resolvidos independentemente, e cujas soluções são combinadas para construir a solução do problema original. Algumas vantagens da decomposição são: - permitir uma melhor organização e visualização do problema e da solução; - facilitar o trabalho em grupo; - permitir que possamos reutilizar as soluções dos subproblemas em outros problemas.	Criar uma receita (algoritmo) que descreva a tarefa (problema) de preparar o café da manhã, pode-se dividir essa tarefa em duas etapas (subproblemas): preparar o café e fazer um sanduíche. Cada etapa pode ser descrita por receitas independentes, criadas pela mesma pessoa ou pessoas diferentes. A solução do problema inicial é obtida combinando as duas receitas (algoritmos). Uma possível combinação é realizar todos os passos da receita do sanduíche e depois todos os passos da receita do café. Outra combinação poderia intercalar os passos das duas receitas, podendo, por exemplo, iniciar aquecendo a água para o café, após preparar o sanduíche e por fim terminar o café.

COMPUTAÇÃO - 3º ANO (CONTINUAÇÃO)

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
MUNDO DIGITAL	Codificação da informação	(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dado.	Para que um computador possa armazenar, transmitir ou manipular uma informação é preciso processá-la e representá-la como um conjunto de dados (símbolos). A habilidade trabalha a diferença entre esses dois conceitos.	Pode-se mostrar exemplos de dados que individualmente não possuem significado relevante, mas que, em conjunto, definem alguma informação. Por exemplo, cada um dos dados de um endereço (tipo e nome do logradouro, CEP, município etc.), em conjunto, definem a informação de um endereço específico, os dados de dia, mês e ano definem uma data específica, as cores de cada pixel, juntas, definem uma imagem etc.
		(EF03CO05) Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada.	A Computação emprega diferentes técnicas para organizar dados de forma estruturada para representar informação. Cada tipo de informação possui uma estratégia de representação. Textos podem ser representados como uma sequência de números decimais, onde cada número representa um caractere (como é feito com o uso da tabela ASCII), uma imagem pode ser representada como uma sequência de números decimais que definem a cor de cada elemento de um reticulado uniforme que divide a imagem (pixel) etc.	Mostrar que para representar informação às vezes é necessário combinar diferentes tipos de dados. A informação sobre uma data pode ser recuperada pelo processamento de uma composição de dados de um dia, de um mês e de um ano em uma determinada ordem. Imagens podem ser representados por composições de cores em determinados pontos (pixels) etc.
	Interface física	(EF03CO06) Reconhecer que, para um computador realizar tarefas, ele se comunica com o mundo exterior com o uso de interfaces físicas (dispositivos de entrada e saída).	É importante entender que o computador se comunica com o mundo exterior com dispositivos físicos próprios. Alguns dos dispositivos permitem fornecer informações para os computadores, os dispositivos de entrada (teclado, mouse, microfone, sensores, antena etc.), enquanto outros permitem que o computador transmita informações para o mundo exterior, os dispositivos de saída (monitor, alto-falante, impressora etc.).	Exemplificar os diferentes tipos de dispositivos de entrada (teclado, mouse, microfone, sensores, antena etc.) e de dispositivos de saída (monitor, alto-falante, impressora etc.).

COMPUTAÇÃO - 3º ANO (CONTINUAÇÃO)

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE	EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
CULTURA DIGITAL	Uso de tecnologias computacionais	(EF03CO07) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.	Nesta habilidade temos a perspectiva que o aluno possa explorar diferentes navegadores e buscadores, conhecendo aspectos gerais das ferramentas de busca como associação de palavras, as abas em cada um deles, filtros, dentre outros. Além disso, por meio das pesquisas apresentar os cuidados na busca das informações desejadas.	O professor pode solicitar uma pesquisa simples em algum site de escolha do docente, sobre temas como um personagem de desenho animado por exemplo, em que os alunos poderão verificar os diferentes resultados da busca, verificando filtros de pesquisa, testando novas palavras associadas a escolhida primeiramente e assim os diferentes tipos de informação sobre um mesmo assunto.
		(EF03CO08) Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.	O objetivo desta habilidade é que o aluno possa explorar diversas ferramentas computacionais como jogos educacionais, programas de animação, ferramentas de desenho dentre outros, expressar ideias.	O professor poderá utilizar uma ferramenta de desenho para os alunos criarem uma figura que represente suas férias ou algum evento importante.
	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	(EF03CO09) Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares em meio digital.	A proposta nesta habilidade é que o aluno possa identificar alguns dos principais impactos de compartilhar informações pessoais com colegas ou pessoas em meio digital, como por exemplo endereço, nomes das pessoas da família, onde estuda, onde mora. Essas informações podem ser utilizadas por pessoas de forma mal-intencionadas, quando os alunos trocam informações online por celular, computador ou até mesmo quando estão jogando na internet.	O professor poderá apresentar um caso em que foram utilizados dados roubados de pessoas, solicitando aos alunos que destaquem o que pode ter acontecido para que os dados pudessem ter sido roubados. Poderá ainda, a partir do que foi levantado pelos alunos, criar um painel com imagens dos dispositivos computacionais como tablets, celular, computador, apontando em cada um os impactos de acordo com o que mais se utiliza nesses dispositivos.

Fonte: BRASIL. **Complemento à BNCC – Computação na Educação Básica**. Brasília, DF: MEC, 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/bncc/complemento-computacao>. Acesso em: 21 set. 2025