

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS CERES
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

ORLANDO SOARES DE SANTANA FILHO

O PENSAMENTO COMPUTACIONAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA: PERCEPÇÕES
DE DOCENTES DO VALE DE SÃO PATRÍCIO - GOIÁS

Ceres
2025

ORLANDO SOARES DE SANTANA FILHO

O PENSAMENTO COMPUTACIONAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA: PERCEPÇÕES
DE DOCENTES DO VALE DE SÃO PATRÍCIO - GOIÁS

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado para obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação ao Instituto Federal Goiano - Campus Ceres.

Orientador: Prof. Me. Adriano Honorato Braga

Ceres
2025

**Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema Integrado de Bibliotecas do IF Goiano - SIBi**

S232p Santana Filho, Orlando Soares de
 O Pensamento Computacional na Educação Básica: Percepções
 de Docentes do Vale de São Patrício - Goiás / Orlando Soares de
 Santana Filho. Ceres 2025.

51f. il.

Orientador: Prof. Me. Adriano Honorato Braga.
Tcc (Bacharel) - Instituto Federal Goiano, curso de 0320203 -
Bacharelado em Sistemas de Informação - Ceres (Campus

1. Análise. 2. Educação Básica. 3. Pensamento Computacional.
4. Professores. I. Título.

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem resarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> Artigo - Especialização | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Produção Técnica |

Nome Completo do Autor: Orlando Soares de Santana Filho

Matrícula: 2022103202030128

Título do Trabalho: O Pensamento Computacional na Educação Básica: percepções de docentes do Vale de São Patrício - Goiás

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 10/12/2025

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara que:

1. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não

infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;

2. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;

3. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Ceres, 10 de dezembro de 2025.

Orlando Soares de Santana Filho

(Assinado Eletronicamente pelo o Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais)

Ciente e de acordo:

Adriano Honorato Braga

(Assinado Eletronicamente pelo orientador)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Adriano Honorato Braga, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 10/12/2025 21:45:48.
- **Orlando Soares de Santana Filho, 2022103202030128 - Discente**, em 11/12/2025 00:27:36.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/12/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 773400

Código de Autenticação: 90b49a5730



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Ceres
Rodovia GO-154, Km 03, SN, Zona Rural, CERES / GO, CEP 76300-000
(62) 3307-7100



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÉNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Aos 25 dias do mês de novembro do ano de dois mil e vinte e cinco, realizou-se a defesa de Trabalho de Curso do acadêmico Orlando Soares de Santana Filho, do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, matrícula 2022103202030128, cujo título é “O PENSAMENTO COMPUTACIONAL DA EDUCAÇÃO BÁSICA: PERCEPÇÕES DE DOCENTES DO VALE DE SÃO PATRÍCIO - GOIÁS”. A defesa iniciou-se às 19 horas e 16 minutos, finalizando-se às 19 horas e 42 minutos. A banca examinadora considerou o trabalho APROVADO com média 9,4 no trabalho escrito, média 9,8 no trabalho oral, apresentando assim média aritmética final de 9,6 pontos, estando o estudante APTO para fins de conclusão do Trabalho de Curso.

Após atender às considerações da banca e respeitando o prazo disposto em calendário acadêmico, o estudante deverá fazer a submissão da versão corrigida em formato digital (.pdf) no Repositório Institucional do IF Goiano – RIIF, acompanhado do Termo Ciência e Autorização Eletrônico (TCAE), devidamente assinado pelo autor e orientador.

Os integrantes da banca examinadora assinam a presente.

(Assinado Eletronicamente)
Adriano Honorato Braga

(Assinado Eletronicamente)
Rangel Rigo

(Assinado Eletronicamente)
Naiane Queiroz Ribeiro

Documento assinado eletronicamente por:

- **Adriano Honorato Braga, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 25/11/2025 20:25:12.
- **Rangel Rigo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 25/11/2025 20:26:27.
- **Naiane Queiroz Ribeiro, Naiane Queiroz Ribeiro - Professor Avaliador de Banca - Instituto Federal Goiano - Campus Ceres (10651417000410)**, em 25/11/2025 20:29:00.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 25/11/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 766491
Código de Autenticação: 5893371dce



AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal Goiano (IF Goiano) - Campus Ceres, pela excelência no ensino, pela estrutura disponibilizada e pelo ambiente propício ao desenvolvimento acadêmico ao longo da minha graduação.

À Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC/MEC), pelo indispensável fomento externo concedido via Edital, que viabilizou os recursos necessários para a execução do projeto de extensão, base fundamental para o desenvolvimento desta pesquisa.

Ao Núcleo de Estudos e Pesquisa em Tecnologia da Informação (NEPeTI) , pelo suporte técnico, pelo espaço de discussão científica e pela parceria constante que enriqueceu a construção deste trabalho.

Por fim, agradeço imensamente aos docentes da Educação Básica do Vale do São Patrício que generosamente dedicaram seu tempo e compartilharam suas valiosas experiências. Em especial, aos cinco professores que concordaram em participar das entrevistas. Suas percepções, desafios e sugestões, compartilhados com tanta franqueza, não são apenas os dados que fundamentam este trabalho, mas a própria voz da realidade escolar. Sem a colaboração e a disponibilidade de vocês, este estudo não seria possível.

RESUMO

O ensino de Computação na Educação Básica tem adquirido crescente relevância, especialmente quando considerado no contexto das escolas que implementam abordagens pedagógicas inovadoras, promovendo a interdisciplinaridade com a Tecnologia da Informação. Esse cenário reflete uma tendência de integrar habilidades computacionais ao currículo escolar, não apenas como uma forma de preparar os estudantes para demandas tecnológicas contemporâneas, mas também como um meio de potencializar competências cognitivas, sociais e emocionais. Nesse contexto, o Pensamento Computacional (PC) emerge como um conceito significativo. Trata-se de uma metodologia de resolução de problemas que ensina a dividir desafios em partes menores (decomposição), identificar tendências (reconhecimento de padrões), focar no que é essencial (abstração) e criar sequências de passos para uma solução (algoritmos), servindo de base para o desenvolvimento do raciocínio lógico e do pensamento crítico. Além disso, o PC se destaca por sua capacidade de ir além das disciplinas tradicionais, oferecendo ferramentas e metodologias aplicáveis a diversas áreas do conhecimento. Diante dessa perspectiva, este trabalho de curso tem como objetivo principal investigar as percepções dos docentes da Educação Básica no Vale de São Patrício em relação à aplicação do PC em suas práticas pedagógicas. Busca-se compreender como esses professores interpretam o conceito, como percebem sua relevância para o contexto educacional, e quais desafios e oportunidades identificam para sua implementação no cotidiano escolar. Os resultados indicam uma percepção marcada por um paradoxo: embora os docentes reconheçam unanimemente o valor pedagógico do PC para o engajamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico, a prática efetiva é severamente limitada por barreiras estruturais, como a falta de recursos tecnológicos, e pela insuficiência da formação inicial. Por fim, a investigação conclui que a integração do PC, para além da obrigatoriedade legal, depende de investimentos robustos em formação continuada e suporte institucional para superar a resistência e a falta de infraestrutura.

Palavras-chave: Análise. Educação Básica. Pensamento Computacional. Professores.

ABSTRACT

The teaching of Computation in Basic Education has acquired growing relevance, especially when considered in the context of schools that implement innovative pedagogical approaches, promoting interdisciplinarity with Information Technology. This scenario reflects a trend of integrating computational skills into the school curriculum, not only as a way to prepare students for contemporary technological demands but also as a means to enhance cognitive, social, and emotional competencies. In this context, Computational Thinking (CT) emerges as a significant concept. It is a problem-solving methodology that teaches how to divide challenges into smaller parts (decomposition), identify trends (pattern recognition), focus on what is essential (abstraction), and create step-by-step sequences for a solution (algorithms), serving as a basis for the development of logical reasoning and critical thinking. Furthermore, CT stands out for its ability to go beyond traditional disciplines, offering tools and methodologies applicable to diverse areas of knowledge. From this perspective, this undergraduate thesis has as its main objective to investigate the perceptions of Basic Education teachers in the Vale do São Patrício regarding the application of CT in their pedagogical practices. It seeks to understand how these teachers interpret the concept, how they perceive its relevance to the educational context, and what challenges and opportunities they identify for its implementation in the school routine. The results indicate a perception marked by a paradox: although teachers unanimously recognize the pedagogical value of CT for engagement and the development of logical reasoning, effective practice is severely limited by structural barriers, such as the lack of technological resources, and by the insufficiency of initial training. Finally, the investigation concludes that the integration of CT, beyond legal mandates, depends on robust investments in continuing education and institutional support to overcome resistance and the lack of infrastructure.

Keywords: Analysis. Basic Education. Computational Thinking. Teachers.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAQDAS	Análise Qualitativa de Dados Assistida por Computador
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNS	Conselho Nacional de Saúde
GO	Goiás
GT	<i>Grounded Theory</i>
IF Goiano	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano
MEC	Ministério da Educação
PC	Pensamento Computacional
PNED	Política Nacional de Educação Digital
SBC	Sociedade Brasileira de Computação
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	11
1.2	PROBLEMÁTICA	11
1.3	MOTIVAÇÃO	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	TRAJETÓRIA DA COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	15
2.2	A COMPUTAÇÃO NA BNCC: OS TRÊS EIXOS E A ABORDAGEM ESPIRAL	16
2.3	PENSAMENTO COMPUTACIONAL: O EIXO CENTRAL DA PES- QUISA	18
2.4	O PC NA PRÁTICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA	19
2.5	O PAPEL DOCENTE NA IMPLEMENTAÇÃO DO PC	21
3	MATERIAIS E MÉTODOS	23
3.1	ABORDAGEM METODOLÓGICA	23
3.2	LOCAL E PARTICIPANTES DA PESQUISA	23
3.3	INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	24
3.4	ANÁLISE DOS DADOS	25
3.5	ASPECTOS ÉTICOS	27
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	28
4.1	PERFIL DOS DOCENTES PARTICIPANTES	28
4.2	PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE QUALITATIVA . . .	29
4.2.1	Execução da Coleta de Dados	29
4.2.2	Transcrição e Preparação dos Dados	29
4.3	ANÁLISE QUALITATIVA DOS DADOS	29
4.3.1	Codificação Aberta: Identificação dos Conceitos	30
4.3.2	Codificação Axial: Conectando as Categorias	31
4.4	CATEGORIAS EMERGENTES: A PERCEPÇÃO DOCENTE SO- BRE O PC	33
4.4.1	Contato Inicial com o PC	34
4.4.2	Desafios Enfrentados na Implementação	35
4.4.3	Formação Inicial ou Continuada	36
4.4.4	Práticas de PC em Sala de Aula	36
4.4.5	Contribuições e Benefícios do PC	36

4.4.6	Sugestões de Efetividade do Uso do PC	37
4.5	DISCUSSÃO: CONTEXTUALIZAÇÃO COM A LITERATURA	37
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
5.1	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	40
5.2	TRABALHOS FUTUROS	40
	REFERÊNCIAS	42
	Anexo I: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	45
	Apêndice A: Roteiro para Entrevista com os Docentes Participantes	47
	Apêndice B: Instrumento de Validação de Conteúdo do Roteiro da Entrevista com os Docentes Participantes	48
	Apêndice C: Questionário para Docentes da Educação Básica Participantes da Pesquisa	51

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

O desenvolvimento tecnológico acelerado tem impactado profundamente a sociedade contemporânea, exigindo habilidades cognitivas adaptativas para lidar com desafios complexos. Este cenário, frequentemente denominado Sociedade Digital, reconfigurou não apenas as relações de trabalho e a economia, mas também as competências essenciais para o pleno exercício da cidadania. A capacidade de analisar criticamente informações, resolver problemas de forma criativa e colaborar em ambientes digitais deixou de ser um diferencial para se tornar um requisito fundamental (WING, 2006).

Contudo, observa-se uma lacuna significativa entre as demandas desta Sociedade Digital e a capacidade de resposta das instituições de ensino tradicionais. A escola, enquanto pilar formativo, enfrenta uma inércia estrutural, muitas vezes falhando em prover as ferramentas cognitivas necessárias para que o estudante possa não apenas consumir tecnologia, mas analisá-la e produzi-la criticamente. Esta lacuna entre a competência exigida pelo mundo contemporâneo e a prática pedagógica vigente é o cerne da problemática educacional que este trabalho investiga.

É neste contexto que o Pensamento Computacional (PC) emerge como um conjunto de competências e habilidades essenciais. Longe de ser restrito à programação de computadores, o PC é uma metodologia para a resolução de problemas, que envolve a abstração de conceitos e a criação de soluções utilizando princípios computacionais (WING, 2006).

Deste modo, a incorporação de práticas que visem o desenvolvimento do PC na Educação Básica podem vir a impactar significativamente na aprendizagem de conteúdos escolares regulares, tradicionalmente ensinados na sala de aula. Conforme Barcelos et al. (2015), é necessário compreender as relações existentes entre o PC no âmbito de disciplinas tradicionais, bem como os benefícios de estratégias didáticas que o incluam no currículo escolar. Ao promover essa integração, a escola não apenas prepara os estudantes para as demandas tecnológicas futuras, mas atua diretamente para potencializar competências cognitivas e socioemocionais indispensáveis para a sua formação integral.

1.2 Problemática

Apesar da crescente conscientização sobre a importância do Pensamento Computacional (PC), sua efetiva implementação na Educação Básica brasileira enfrenta uma série de desafios. A homologação das normas sobre Computação como complemento à BNCC (Brasil, 2022) representa um avanço fundamental na política educacional, estabelecendo o ensino de PC como um direito. No entanto, existe uma diferença significativa entre a

diretriz legal e a realidade das salas de aula.

Em âmbito nacional, os obstáculos são bem documentados. Estudos como o de França e Tedesco (2015) já apontavam que, para o ensino de PC se tornar uma realidade tangível, desafios como a formação docente precisariam ser mitigados. Essa carência formativa é frequentemente agravada pela falta de infraestrutura tecnológica adequada em muitas escolas públicas e pela dificuldade de integrar novos componentes a um currículo já sobrecarregado. Como resultado, mesmo que pesquisas como a de Martins et al. (2021) demonstrem que muitos professores já adotam elementos do PC em suas práticas, essa aplicação ocorre, na maioria das vezes, de forma isolada, não intencional e sem o aprofundamento pedagógico necessário.

Essa problemática nacional tende a se manifestar de forma ainda mais acentuada em contextos regionais específicos, como o do Vale de São Patrício - GO. Por estar localizada no interior do estado, a região evidencia uma implementação tardia em relação às novas diretrizes curriculares. Apesar da legislação nacional, como o complemento à BNCC (Brasil, 2022), já estabelecer o PC como componente obrigatório, a realidade observada no Vale do São Patrício é que as escolas locais, em sua maioria, ainda não integraram o Pensamento Computacional como uma disciplina formal ou um projeto pedagógico estruturado. Isso cria um descompasso direto entre a política educacional e a prática pedagógica, onde a falta de formação docente específica (FRANÇA; TEDESCO, 2015; CARATTI; VASCONCELOS, 2023) e de apoio institucional local impede que a legislação seja efetivamente aplicada.

Essa lacuna foi verificada durante a execução anterior de um projeto de extensão intitulado “O Pensamento Computacional na Educação Básica do Vale do São Patrício”, realizado ao longo do ano de 2023. A iniciativa, que perdurou por quase um ano, teve como núcleo um curso de PC de 20 horas, estruturado em 10 módulos, focado em promover o interesse em Computação para o Ensino Fundamental II. A ação alcançou 395 estudantes do 6º ao 9º ano, distribuídos em cinco escolas de quatro cidades da região.

Os docentes das escolas parceiras atuaram como voluntários no projeto de extensão, sendo os responsáveis por ministrar as aulas utilizando uma ementa de abordagem prática, que incluía desde conceitos de Mundo Digital e Cultura Digital até Programação em Blocos, Estruturas Condicionais e Laços. É fundamental destacar que esta pesquisa não se limitou à aplicação de formulários eletrônicos para aferir uma percepção generalista, nem teve o intuito de avaliar ou indicar os profissionais com base em sua formação inicial. Ao contrário, a experiência serviu como um diagnóstico real da prática em sala de aula, revelando uma disparidade notável no nível de conhecimento e aplicação dos temas entre os voluntários. Tal variação sugere que os desafios gerais, como a falta de formação continuada, impactam diretamente a capacidade de aplicar o PC de forma eficaz, mesmo quando o material instrucional é fornecido.

Diante desse cenário, que contrapõe uma diretriz nacional à uma realidade local com

desafios evidentes, este estudo é norteado pelo seguinte problema de pesquisa: “**Quais são as percepções dos docentes da Educação Básica do Vale do São Patrício sobre o ensino de Pensamento Computacional?**”. Compreender essas percepções é o primeiro passo para desenvolver estratégias que possam, de fato, conectar a política educacional à prática pedagógica na região.

1.3 Motivação

A motivação deste estudo vem da combinação entre o poder transformador do Pensamento Computacional (PC), a importância de oferecer suporte aos professores em sua aplicação e a necessidade de entender melhor o contexto regional em que isso acontece.

Primeiramente, os benefícios da introdução de conceitos de Ciência da Computação na Educação Básica são amplamente reconhecidos, promovendo o aprimoramento do raciocínio computacional e da capacidade de testar hipóteses de forma estruturada (COSTA et al., 2016). Essa relevância foi recentemente oficializada pela homologação das normas sobre Computação na BNCC, que tornou seu ensino obrigatório a partir de novembro de 2023, estabelecendo-o como um direito de todos os estudantes (Brasil, 2022).

Diante dessa nova exigência, a figura do professor torna-se o elemento central para que a política educacional se traduza em prática pedagógica eficaz. Não basta a existência de uma diretriz; é crucial compreender como os docentes aplicam esses conceitos, a fim de identificar desafios, melhores práticas e áreas de melhoria (GRAÇA; COLAÇO, 2024). A proficiência docente nessas habilidades é o que, de fato, potencializa a aprendizagem dos estudantes e a exploração de novos conteúdos (CARATTI; VASCONCELOS, 2023).

A justificativa para focar a investigação no Vale de São Patrício ganha relevância quando um projeto de extensão é aprovado em agência de fomento externo visando o cumprimento de outra legislação quanto à Curricularização da Extensão. As atividades de extensão realizadas na região revelaram uma variação significativa no nível de conhecimento e aplicação dos temas entre os professores. Essa disparidade observada em campo é a evidência concreta que motiva esta pesquisa, sinalizando a necessidade de uma análise aprofundada para compreender os fatores locais que influenciam a aplicação do PC em sala de aula.

Portanto, ao investigar as percepções docentes, este estudo não apenas visa contribuir para a literatura da área, mas também busca fornecer subsídios práticos que possam aprimorar as práticas educacionais e apoiar a expansão de projetos de PC, alinhando a realidade das escolas da região às diretrizes nacionais.

Para responder à questão de pesquisa, a presente investigação tem como **objetivo geral** investigar a percepção dos docentes da Educação Básica no Vale do São Patrício - GO quanto à aplicação do Pensamento Computacional. Para alcançar este propósito, foram definidos os seguintes **objetivos específicos**: analisar as estratégias utilizadas pelos

docentes da Educação Básica para a promoção do PC; e contribuir com estudos acerca da importância do ensino de Computação no Ensino Básico, a fim de identificar os desafios e sugestões dos docentes para a implementação efetiva do Pensamento Computacional.

Para dar suporte a essa investigação e complementar os dados obtidos nas entrevistas, este estudo também se vale da Análise Documental. Esta etapa consistiu na investigação de registros que fornecessem informações concretas sobre a aplicação do PC na região, incluindo a consulta a materiais didáticos, planos de ensino, projetos pedagógicos e relatórios de cursos de formação continuada desenvolvidos no âmbito local.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para aprofundar a compreensão sobre a percepção docente, objeto deste estudo, é fundamental explorar as bases teóricas que o sustentam. A discussão inicia-se com a trajetória histórica da Computação na educação brasileira, contextualizando a emergência do tema desde as primeiras iniciativas até a legislação atual. Em seguida, analisa-se a estrutura proposta pela BNCC, detalhando seus três eixos e a filosofia pedagógica subjacente, e aprofunda-se no Pensamento Computacional (PC), o eixo central desta pesquisa, explorando sua definição, seus pilares, sua aplicação prática e os desafios inerentes à formação docente.

2.1 Trajetória da Computação na Educação Brasileira

O debate sobre a inserção da informática na educação brasileira não é recente. As primeiras discussões e projetos-piloto datam da década de 1980, com iniciativas como o projeto EDUCOM, que explorava o uso de computadores no ambiente escolar a partir de referenciais pedagógicos inovadores para a época, como os trabalhos de Seymour Papert¹ e a linguagem LOGO (VALENTE; ALMEIDA, 1997).

Essas primeiras experiências, embora pioneiras, focavam muito na máquina como ferramenta de aprendizagem, sem uma sistematização curricular clara. Durante décadas, essas iniciativas permaneceram em grande parte como ações isoladas, dependentes de projetos universitários ou de políticas públicas de inclusão digital focadas na distribuição de equipamentos, sem uma diretriz curricular nacional consolidada.

Um marco fundamental na organização desse campo veio da comunidade acadêmica. A Sociedade Brasileira de Computação (SBC), por meio de sua Comissão de Educação, publicou as “Diretrizes para o Ensino de Computação na Educação Básica” (Sociedade Brasileira de Computação, 2017). Esse documento foi pioneiro ao propor um currículo estruturado, organizando o conhecimento da área nos três eixos que mais tarde influenciariam as políticas públicas: Cultura Digital, Mundo Digital e Pensamento Computacional. A iniciativa da SBC foi crucial para subsidiar o debate, fornecer uma base técnica e pedagógica para o Conselho Nacional de Educação (CNE) e diferenciar o ensino de Computação do mero uso instrumental de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).

O avanço decisivo ocorreu com a homologação do **Parecer CNE/CEB nº 2/2022**, que resultou na **Resolução CNE/CEB Nº 1, de 4 de outubro de 2022** (Brasil, 2022).

¹ Seymour Papert (1928-2016) foi um matemático, cientista da computação e educador sul-africano-americano, pioneiro da inteligência artificial e da informática na educação. Co-fundador do MIT Media Lab, é mais conhecido por criar a linguagem de programação LOGO e pela teoria do "Constructionismo", onde a aprendizagem se dá pela construção de artefatos, detalhada em sua obra seminal "Mindstorms" (PAPERT, 1980).

Essa resolução formalizou a Computação como um componente curricular complementar à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tornando sua oferta obrigatória em todas as etapas da Educação Básica. Pouco tempo depois, a sanção da **Lei Nº 14.533/2023**, que instituiu a Política Nacional de Educação Digital (PNED), reforçou esse movimento, estabelecendo a educação digital e o ensino de Computação como direitos e determinando a sua inclusão nos currículos do ensino fundamental e médio (Brasil, 2023). Essa legislação consolida um longo percurso e responde à crescente percepção da importância estratégica da área para o desenvolvimento do país.

2.2 A Computação na BNCC: Os Três Eixos e a Abordagem Espiral

A inserção da Computação na Educação Básica, formalizada pelo documento complementar à BNCC, representa a consolidação de uma nova área do conhecimento, essencial para a formação dos estudantes no século XXI. A estrutura proposta não se foca no ensino de *softwares* ou tecnologias específicas, que se tornam obsoletas rapidamente, mas sim no desenvolvimento progressivo de competências e conhecimentos fundamentais e perenes. Essa base é organizada em três eixos conceituais interdependentes: **Cultura Digital**, **Mundo Digital** e **Pensamento Computacional** (Brasil, 2022).



Figura 1 – Os três eixos da Computação na Educação Básica.

Fonte: Adaptado de Brackmann (2017)

Segundo Brackmann, um dos autores da proposta, esses três eixos podem ser compreendidos através da analogia de uma árvore: eles formam o “tronco” robusto do conhecimento fundamental em Computação. A partir deste tronco, podem crescer diversos “galhos”, que representam as tecnologias e aplicações específicas, como programação, robótica ou inteligência artificial (BRACKMANN, 2025). A filosofia por trás dessa estrutura é o empoderamento do estudante, visando formá-lo não como mero consumidor passivo de tecnologia, mas como protagonista, criador e agente de transformação no mundo digital, capaz de compreender, utilizar e modificar as tecnologias de forma crítica, ética e responsável.

A progressão do aprendizado ao longo da Educação Básica é orientada pelo princípio do currículo em espiral, onde os mesmos conceitos e habilidades são revisitados em diferentes etapas (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), porém com níveis crescentes de profundidade, complexidade e abstração (Brasil, 2022). Essa abordagem, inspirada em teorias construtivistas, garante que o conhecimento seja construído de forma contínua, significativa e adaptada ao desenvolvimento cognitivo dos alunos em cada faixa etária.

O eixo de **Cultura Digital** aborda as dimensões sociais, éticas, legais e de segurança no uso das tecnologias. Seu objetivo é desenvolver a cidadania digital, capacitando os estudantes a interagir de forma crítica (avaliando informações, por exemplo), reflexiva (compreendendo o impacto da tecnologia na sociedade) e responsável (agindo com ética e segurança) no ambiente online, compreendendo seus direitos e deveres.

O eixo de **Mundo Digital** foca na compreensão dos sistemas computacionais e dos princípios que regem o funcionamento das tecnologias digitais. Busca “alfabetizar” os estudantes sobre como os computadores processam informações (representação de dados, hardware), como os dados são transmitidos em redes (internet, protocolos), e como os algoritmos (*softwares*, inteligência artificial) influenciam a sociedade, desmistificando a tecnologia e revelando sua lógica interna.

Finalmente, o **Pensamento Computacional (PC)**, eixo central desta pesquisa, oferece a metodologia para a resolução de problemas de forma estruturada e criativa. Embora existam diversas nuances na definição do termo na literatura (BRACKMANN, 2017, p. 27-29), a BNCC adota uma perspectiva ativa, alinhada à definição de Brackmann como a capacidade de formular problemas e expressar soluções de modo que um agente (humano ou máquina) possa executá-las (BRACKMANN, 2025). Ele articula os outros dois eixos, fornecendo as ferramentas cognitivas para que os estudantes possam não apenas entender e usar a tecnologia (Mundo Digital) de forma ética (Cultura Digital), mas também criar, inovar e se expressar por meio dela.

2.3 Pensamento Computacional: O Eixo Central da Pesquisa

Dentre os três eixos, o Pensamento Computacional (PC) recebe destaque especial por seu potencial transversal e sua aplicabilidade universal. O conceito, embora popularizado por Jeannette Wing em 2006, já ecoava nas ideias de Papert décadas antes (BRACKMANN, 2017, p. 25-26). Wing o descreveu como uma habilidade fundamental para todos no século XXI, comparável em importância à leitura, escrita e aritmética, e não apenas restrita a cientistas da computação (WING, 2006). Trata-se de uma abordagem para a resolução de problemas que utiliza e adapta técnicas e princípios da ciência da computação para organizar o raciocínio.

Antes de detalhar seus pilares, é importante distinguir o Pensamento Computacional de conceitos adjacentes. Muitas vezes confundido com “saber programar”, o PC é, na verdade, a habilidade cognitiva que vem antes da programação. A **Codificação** é o ato técnico de traduzir um algoritmo para uma linguagem específica. A **Programação** é o processo mais amplo que envolve planejar, codificar e testar. O **Pensamento Computacional**, por sua vez, é a metodologia mental para formular o problema e a solução, podendo ser aplicado em qualquer área do conhecimento, mesmo sem um computador (BRACKMANN, 2017, p. 30-31).

Essa forma de pensar é sustentada por quatro pilares essenciais, que funcionam como um *framework* mental interdependente para abordar problemas complexos:

- **Decomposição:** Trata-se da habilidade de “quebrar” um desafio complexo e intimidador em partes menores, que sejam mais fáceis de gerenciar e solucionar individualmente. **Exemplo:** Ao planejar um experimento científico (o “problema complexo”), o estudante precisa decompor a tarefa em etapas claras: 1) definir a hipótese, 2) separar os materiais, 3) executar o teste em si, e 4) analisar os resultados.
- **Reconhecimento de Padrões:** Após a decomposição, este pilar envolve a capacidade de analisar essas partes menores e identificar tendências, similaridades ou regularidades que se repetem. O objetivo é encontrar uma solução que possa ser generalizada. **Exemplo:** Em uma aula de Língua Portuguesa, ao analisar cinco poemas diferentes de um mesmo autor, o estudante pode reconhecer padrões no uso de rimas, na estrutura das estrofes ou no uso de metáforas. Esse reconhecimento permite que ele generalize e compreenda o “estilo” daquele autor.
- **Abstração:** Este é o processo crucial de filtrar os detalhes desnecessários e focar apenas nas informações essenciais para resolver o problema. É a “arte” de simplificar a complexidade, decidindo o que é relevante e o que pode ser ignorado. **Exemplo:** Ao criar um mapa para o caminho de casa até a escola, o estudante usa a abstração. Ele não desenha cada árvore, casa ou poste (detalhes irrelevantes), mas foca apenas

nos pontos de referência essenciais: as ruas principais, o semáforo, a padaria da esquina e o portão da escola.

- **Algoritmos:** Finalmente, o algoritmo é a criação de uma solução “passo a passo”. É o desenvolvimento de uma sequência finita e clara de instruções ou regras que, se seguidas precisamente, resolvem o problema (ou as partes decompostas dele). **Exemplo:** Uma receita de bolo é um algoritmo perfeito. Ela fornece uma sequência exata de ações (1. Misture os ovos e o açúcar; 2. Adicione a farinha; 3. Leve ao forno por 30 minutos) que, se executada na ordem correta, garante o resultado esperado.

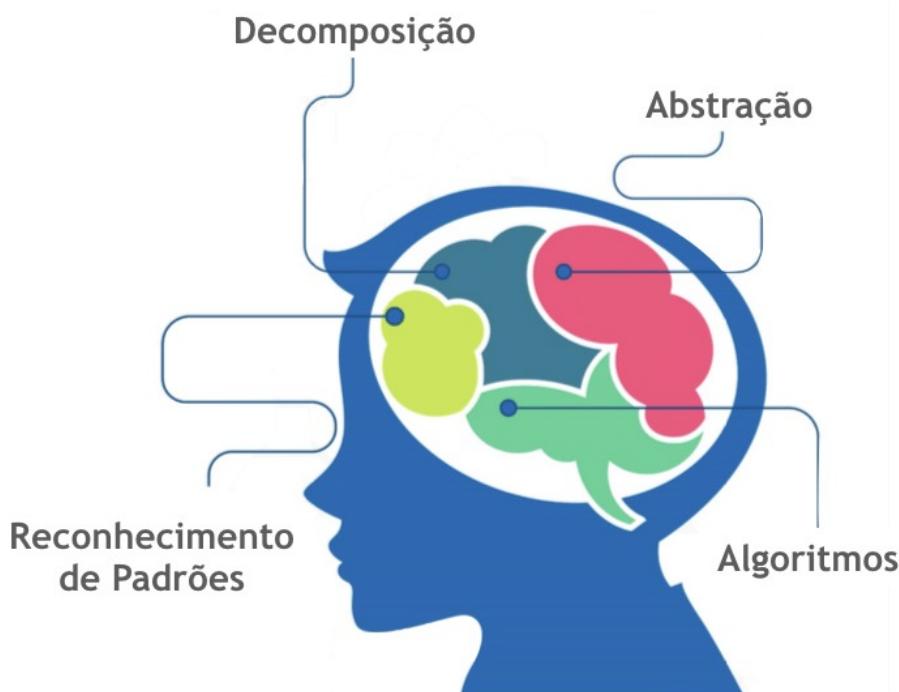


Figura 2 – Os quatro pilares do Pensamento Computacional.

Fonte: Adaptado de BBC Learning (2015)

2.4 O PC na Prática da Educação Básica

Com o avanço das políticas públicas, o PC passou a ser discutido como uma competência essencial a ser desenvolvida desde os anos iniciais da Educação Básica. A implementação do PC em sala de aula, contudo, não se restringe a atividades de programação ou ao uso exclusivo de tecnologia. Existem duas abordagens principais que podem ser combinadas, conforme extensivamente explorado por Brackmann (2017, p. 50-68): as atividades **plugadas**, que envolvem o uso de dispositivos digitais como computadores e robôs, e as atividades **desplugadas**, que utilizam recursos lúdicos, cinestésicos e materiais concretos, como jogos de tabuleiro, cartas, desenhos, representações corporais e brincadeiras, para ensinar os conceitos fundamentais da computação sem a necessidade de tecnologia.

(BELL; WITTEN; FELLOWS, 2009; BRACKMANN, 2017). Essa abordagem desplugada se alinha aos princípios construtivistas de Papert, que enfatizam a importância de trabalhar com objetos tangíveis no processo de aprendizagem, permitindo que o estudante “construa” seu conhecimento (BRACKMANN, 2017, p. 50).

A abordagem desplugada ganha relevância no contexto brasileiro, onde a infraestrutura tecnológica ainda é um desafio em muitas escolas. Dados oficiais do ano de 2017 do (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), 2018) já apontavam um cenário crítico: 48,8% das escolas de Ensino Fundamental não possuíam laboratório de informática, 44,2% não tinham acesso à internet e 5,5% sequer dispunham de energia elétrica. Nesse cenário de acesso desigual à tecnologia, as atividades desplugadas representam uma alternativa viável, acessível, de baixo custo e democrática para universalizar o ensino de Computação, garantindo que estudantes de diferentes realidades socioeconômicas possam desenvolver o PC (BRACKMANN, 2017, p. 21, 110-111).

Além disso, a natureza concreta e lúdica da abordagem desplugada facilita a transversalidade, permitindo que conceitos como algoritmos e decomposição sejam trabalhados de forma integrada às disciplinas tradicionais, como matemática, língua portuguesa ou artes (BARCELOS et al., 2015).

Na prática, as atividades desplugadas materializam os conceitos do PC de forma tátil e colaborativa. Brackmann (2017, p. 50-68, 115-127) cataloga e descreve diversas dessas atividades, como jogos de tabuleiro para ensinar lógica booleana, sequenciamento ou autômatos; atividades com cartões para ensinar representação binária, compressão de dados ou criptografia; o uso de histórias interativas com condicionais; ou a clássica atividade de criar um algoritmo preciso para guiar um colega (agindo como robô) em uma tarefa. Por sua vez, as atividades plugadas, como a programação em blocos com **Scratch**² (RESNICK et al., 2009) ou a **robótica educacional** (PAPERT, 1980), utilizam a tecnologia para aprofundar e aplicar esses conceitos em projetos criativos, oferecendo feedback imediato e possibilitando a criação de artefatos digitais complexos.

Ambas as abordagens contribuem para o aprimoramento do raciocínio lógico e da capacidade de testar hipóteses (COSTA et al., 2016), sendo comprovada a eficácia da abordagem desplugada mesmo quando utilizada isoladamente, como demonstram os resultados quantitativos da pesquisa de doutorado de Brackmann, que encontrou melhoria estatisticamente significativa no desempenho de estudantes brasileiros e espanhóis após intervenções desplugadas (BRACKMANN, 2017, Cap. 5).

A própria BNCC, em seu complemento para a Computação (Brasil, 2022), valida e incentiva a aplicação dessas múltiplas estratégias pedagógicas ao posicionar o PC como um elemento transversal, conectado às Competências Gerais da Educação Básica. O documento estimula uma educação voltada para a autonomia intelectual, o pensamento crítico e o protagonismo discente ao conectar explicitamente o PC a competências como

² Site oficial da plataforma: <https://scratch.mit.edu>

“Pensamento científico, crítico e criativo” (Competência 2), “Comunicação” (Competência 4) e “Cultura Digital” (Competência 5).

Essa integração se manifesta de forma transversal no processo de ensino-aprendizagem. Por exemplo:

- Em uma aula de **História**, ao analisar as causas da Revolução Industrial, os alunos podem usar a **decomposição** para quebrar o evento em fatores menores e o **reconhecimento de padrões** para identificar tendências.
- Em **Língua Portuguesa**, ao construir uma narrativa, os estudantes podem criar um fluxograma com a sequência de eventos, desenvolvendo um **algoritmo** para a sua estória.
- Em **Ciências**, ao planejar um experimento, os alunos utilizam a **abstração** para focar nas variáveis importantes e criam uma sequência de passos (um algoritmo) para garantir a replicabilidade.

Dessa forma, a BNCC legitima o PC como uma metodologia de pensamento essencial para todo o currículo. Contudo, é crucial ressaltar a ponderação feita por Brackmann (2017, p. 165): as atividades desplugadas, apesar de sua eficácia e importância estratégica, não substituem completamente a experiência com tecnologias digitais. A programação no computador oferece oportunidades únicas de aprendizado relacionadas à depuração de erros em tempo real, à colaboração em projetos digitais e à expressão criativa por meio de mídias interativas. Portanto, um equilíbrio entre as abordagens plugada e desplugada é recomendado para uma formação completa e contextualizada.

2.5 O Papel Docente na Implementação do PC

Para que a integração do PC se efetive de maneira significativa nas escolas, o professor assume um papel central e insubstituível. O docente não é apenas um executor de atividades propostas em manuais ou um mero transmissor de informações técnicas, mas um mediador pedagógico que precisa “traduzir” os conceitos abstratos do PC para a realidade sociocultural de seus alunos e para os objetivos de aprendizagem de sua disciplina (VALENTE, 2018). Isso exige mais do que o domínio técnico de uma ferramenta ou linguagem; demanda uma profunda compreensão pedagógica de como o PC pode enriquecer sua atuação, promover o desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos alunos, e conectar-se com os conteúdos curriculares preexistentes (BRACKMANN, 2017; FAGUNDES, 1999, p. 163).

Pesquisas evidenciam que muitos professores já aplicam elementos do PC intuitivamente em suas práticas (MARTINS et al., 2021), como ao ensinar a estrutura de uma redação (decomposição), regras gramaticais a partir de exemplos (reconhecimento de padrões) ou o passo a passo de uma equação matemática (algoritmo). O grande desafio,

portanto, é transformar essa prática intuitiva em uma ação intencional, consciente e pedagogicamente fundamentada, explicitando para os alunos as estratégias de pensamento que estão sendo utilizadas e conectando-as aos conceitos formais do PC (BRACKMANN, 2017, p. 21).

Contudo, a implementação do PC enfrenta obstáculos significativos relacionados ao corpo docente. França e Tedesco (2015) já destacavam a carência de formação específica como uma barreira primária. Essa formação, tanto inicial (nos cursos de licenciatura) quanto continuada, é frequentemente inexistente, insuficiente ou excessivamente focada em aspectos técnicos em detrimento da didática e da integração curricular (BRACKMANN, 2017, p. 164).

Esse quadro de despreparo docente agrava-se com outros desafios recorrentes apontados pela literatura (GOMES; BORGES; MACHADO, 2021; GRAÇA; COLAÇO, 2024; SILVA; SILVA; FRANÇA, 2017): a **sobrecarga do currículo** escolar, que deixa pouco tempo e espaço para a incorporação de novas abordagens ou projetos interdisciplinares, uma falta de tempo frequentemente mencionada em estudos nacionais, segundo Faria (2023, p. 40); a **carência de recursos tecnológicos** e materiais didáticos adequados, um problema crônico em muitas escolas brasileiras, conforme dados sobre falta de laboratórios e internet citados por Brackmann (2017, p. 110) e corroborado pelas dificuldades de infraestrutura reportadas no mapeamento de Faria (2023, p. 40), o que reforça a importância de estratégias como a desplugada, mas também limita as possibilidades da abordagem plugada; e, por vezes, a **resistência da própria cultura escolar** ou dos próprios docentes a práticas pedagógicas percebidas como complexas, fora de sua área de domínio ou que demandam uma mudança no papel tradicional do professor.

Diante disso, compreender as percepções docentes torna-se crucial. Essa compreensão permite identificar não apenas os obstáculos, mas também as crenças (muitas vezes equivocadas sobre o que é o PC), as inseguranças, as resistências, as lacunas formativas específicas e as necessidades de apoio institucional (GOMES; BORGES; MACHADO, 2021). Como ressaltam Caratti e Vasconcelos (2023), para além da teoria, é essencial que os docentes adquiram proficiência prática e, sobretudo, confiança para experimentar, errar e inovar. Isso demanda investimentos consistentes em formação continuada que seja relevante, contextualizada à realidade escolar e focada na pedagogia, além de suporte pedagógico contínuo (como comunidades de execução ou mentoria) para que se sintam seguros e empoderados para integrar o PC de forma significativa em sala de aula.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Com o propósito de alcançar os objetivos, são apresentados os procedimentos metodológicos adotados, abrangendo a estrutura do estudo, a caracterização dos participantes, os instrumentos de coleta de dados, os procedimentos de análise e os aspectos éticos envolvidos.

3.1 Abordagem Metodológica

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, adotando o estudo de caso como estratégia metodológica. A abordagem qualitativa justifica-se pela busca de uma compreensão aprofundada das percepções e experiências dos docentes da Educação Básica em relação ao ensino do Pensamento Computacional (PC). Conforme Creswell e Creswell (2021), a pesquisa qualitativa permite explorar fenômenos em seus contextos naturais, analisando as realidades vivenciadas pelos participantes.

O caráter exploratório responde à necessidade de investigar um tema ainda pouco abordado no contexto educacional do Vale do São Patrício, enquanto a descrição dos achados foi essencial para detalhar as práticas pedagógicas dos docentes. A estratégia de estudo de caso foi escolhida por permitir uma análise aprofundada de um contexto específico, considerando múltiplas fontes de evidências, como entrevistas e documentos (YIN, 2015).

3.2 Local e Participantes da Pesquisa

A pesquisa tem como campo de estudo um recorte da região do Vale do São Patrício, em Goiás. Embora a região seja formalmente composta por 23 municípios, o presente estudo concentrou-se especificamente em quatro cidades onde o IF Goiano - Campus Ceres possui atuação histórica por meio de projetos de extensão: **Ceres, Rialma, Rubiatuba e Nova América**.

A população envolvida é composta por docentes das escolas de Educação Básica destes municípios, com foco em profissionais que já participaram de cursos sobre PC oferecidos pelo Campus ou que já aplicam conceitos relacionados em suas práticas pedagógicas.

Para a seleção dos participantes, foram estabelecidos os seguintes critérios:

- **Critérios de Inclusão:** Docentes da Educação Básica das escolas da região que:
 - (a) participaram do curso de formação continuada sobre Pensamento Computacional ofertado pelo **IF Goiano - Campus Ceres** (projeto de extensão citado anteriormente); (b) aplicaram efetivamente a metodologia e os conceitos deste curso

específico em suas aulas; e (c) formalizaram sua participação por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

- **Critérios de Exclusão:** Profissionais que: (a) não possuam vínculo com o referido projeto de extensão ou não tenham participado da formação específica oferecida pelo IF Goiano; ou (b) não consintam formalmente com a participação na pesquisa.

3.3 Instrumentos e Procedimentos de Coleta de Dados

A coleta de dados foi iniciada após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IF Goiano e utilizou três instrumentos complementares:

1. **Análise Documental:** Investigação de registros que forneçam informações sobre a aplicação do PC na região, como materiais didáticos, planos de ensino, projetos pedagógicos e relatórios de cursos de formação.
2. **Questionário:** Aplicação de um formulário digital (Apêndice A), elaborado na plataforma *Google Forms*, composto por 22 questões. O instrumento está estruturado em cinco partes: (I) Informações Iniciais, para caracterização do perfil docente (área de atuação, tempo de experiência); (II) Avaliação do Conhecimento e Formação, mapeando a familiaridade com o PC e o acesso a formações sobre o tema; (III) Práticas Pedagógicas e Percepções, investigando a aplicação do PC e os desafios percebidos; (IV) Expectativas e Papel das Instituições Formadoras, focando na atuação do IF Goiano; e (V) Conhecimento sobre as Legislações Vigentes, verificando o contato dos docentes com as diretrizes oficiais (como a BNCC). Predominam questões fechadas, utilizando a escala Likert de 5 pontos (Discordo totalmente a Concordo totalmente), além de questões de múltipla escolha e do tipo “Sim/Não”. O consentimento para a participação (TCLE) é obtido na seção de abertura do formulário online, sendo um requisito obrigatório para acesso às perguntas. O tempo estimado de preenchimento é de 10 a 15 minutos.
3. **Entrevista Semiestruturada:** Condução de entrevistas individuais e remotas, utilizando um roteiro pré-definido (Apêndice B) composto por 10 perguntas abertas, com duração estimada de 15 a 20 minutos por entrevista. O objetivo é aprofundar a compreensão das percepções dos docentes, explorando nuances não capturadas pelo questionário. As perguntas buscam investigar: o primeiro contato do professor com o conceito de PC; o uso de práticas relacionadas ao PC em sala de aula e como são aplicadas; a percepção sobre a importância do tema na Educação Básica; os principais desafios enfrentados na implementação; a suficiência da formação recebida; as contribuições do PC para o desenvolvimento dos estudantes; a participação prévia em formações sobre o tema; o papel que instituições como o IF Goiano podem

ter na formação continuada; sugestões para tornar o ensino de PC mais efetivo na região; e um espaço final para comentários adicionais. As sessões foram realizadas por meio de plataformas de videoconferência (como Google Meet), em ambiente que garanta a privacidade do participante. As entrevistas foram gravadas em áudio mediante autorização explícita do participante no TCLE, sendo as gravações utilizadas unicamente para a transcrição e posterior análise qualitativa. O TCLE também garante ao participante o direito de não responder a qualquer questão e de interromper a participação a qualquer momento, sem prejuízo. Antes de sua aplicação, o roteiro de entrevista (Apêndice B) foi submetido à validação de conteúdo por, no mínimo, dois avaliadores com título de mestre ou doutor, preferencialmente com conhecimento na área de Educação e/ou PC. Essa validação utilizou um instrumento específico (Apêndice C) que avalia critérios como organização, clareza, objetividade e coerência com os objetivos da pesquisa, por meio de notas de 0 a 10, além de espaço para sugestões qualitativas. O objetivo é garantir a adequação e a qualidade do instrumento antes da coleta de dados.

O processo de recrutamento dos participantes foi estruturado em múltiplas etapas para garantir a formalidade e o consentimento informado. Inicialmente, foi enviada uma Carta Convite por e-mail aos professores previamente identificados, utilizando o WhatsApp como um canal complementar para uma comunicação mais direta e para o esclarecimento de dúvidas. Os docentes que manifestaram interesse em participar receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), cuja anuência foi formalizada por meio de um campo de aceite obrigatório na seção inicial do questionário online, garantindo assim a participação voluntária antes do início da coleta de dados.

3.4 Análise dos Dados

A análise dos dados coletados das entrevistas e das perguntas abertas do questionário foi conduzida com base nos princípios da **Teoria Fundamentada nos Dados (Grounded Theory - GT)**. Esta metodologia qualitativa, originalmente desenvolvida por Glaser e Strauss (1967), é reconhecida por sua capacidade de investigar aspectos sociais, culturais e humanos, permitindo que a teoria sobre as “percepções docentes” emerja indutivamente dos próprios dados. A adequação da GT para analisar percepções no contexto da educação em computação é corroborada por Santana (2023), que empregou procedimentos metodológicos similares da GT em seu estudo sobre o ensino de Engenharia de Requisitos.

Para esta pesquisa, foi adotado a vertente **Straussiana** da GT (Strauss e Corbin, 1998), apenas utilizando procedimentos de *Grounded Theory*. Essa abordagem é escolhida por ser mais sistemática e por permitir que o pesquisador parte de uma questão de pesquisa pré-definida, alinhando-se perfeitamente com os objetivos deste trabalho e com os eixos de

análise já estabelecidos. A análise seguiu o método comparativo constante, comparando continuamente dados, códigos e categorias.

O processo de análise foi operacionalizado em três etapas de codificação:

1. **Codificação Aberta:** A primeira etapa consistiu na análise minuciosa dos dados brutos (as transcrições das entrevistas). Cada trecho de fala, ideia ou conceito relevante (uma “citação”) foi identificado e rotulado a partir de um “código”, que é uma etiqueta conceitual que nomeia o fenômeno.
2. **Codificação Axial:** Na segunda etapa, os códigos gerados na fase anterior foram comparados, agrupados e refinados, com o objetivo de identificar “categorias” (grupos de códigos com um tema central) e definir os relacionamentos entre elas (ex: causas, consequências, contextos).

Embora o ciclo completo da *Grounded Theory* vise a saturação teórica, o ponto em que novos dados não geram mais novos *insights* (SANTANA, 2023, p. 112), por se tratar de um trabalho com escopo delimitado e um único período de coleta de dados, o foco se manteve na aplicação rigorosa das etapas de Codificação Aberta e Codificação Axial. O objetivo, portanto, não foi gerar uma teoria completa e saturada, mas sim identificar, descrever e estruturar as principais categorias temáticas que emergem das percepções dos docentes de forma fundamentada nos dados. Para apoiar a organização, gerenciamento e visualização dos códigos e categorias, foi utilizado um *software* de Análise Qualitativa de Dados Assistida por Computador (CAQDAS), como o ATLAS.ti, NVivo ou MAXQDA.

Para garantir o rigor metodológico e mitigar o viés do pesquisador, o processo de codificação e a definição das categorias são revisados e validados em discussões com o orientador (SANTANA, 2023, p. 113-114). Por fim, os dados quantitativos do questionário (escala Likert) foram usados para triangular as informações, quantificando a frequência de certas percepções e validando ou complementando as categorias qualitativas emergentes.

Eixos de Análise

A fim de guiar a fase inicial da Codificação Aberta e garantir que os objetivos da pesquisa sejam atendidos, a análise dos dados foi orientada por quatro eixos de investigação principais, derivados da literatura e do problema de pesquisa. Estes eixos não são categorias finais, mas pontos de partida para a exploração dos dados:

- **Eixo 1: Concepções sobre o Pensamento Computacional.** Foram investigadas as falas dos docentes que revelem como eles definem e interpretam o PC. A percepção é focada em programação e tecnologia, ou em habilidades mais amplas como resolução de problemas e abstração?

- **Eixo 2: Práticas Pedagógicas e Estratégias.** Foram codificados os trechos em que os professores descrevem atividades, projetos ou métodos que utilizam em sala de aula e que se relacionam (intencionalmente ou não) com os pilares do PC.
- **Eixo 3: Desafios e Facilitadores.** Buscou-se identificar os obstáculos (falta de tempo, recursos, apoio institucional) e os elementos facilitadores (engajamento dos alunos, projetos da escola) para a implementação do PC, segundo a perspectiva dos entrevistados.
- **Eixo 4: Formação Docente e Necessidades.** Foram analisadas as experiências de formação que os professores tiveram sobre o tema e, principalmente, quais as necessidades de capacitação que eles mesmos apontam para se sentirem mais seguros e eficazes no ensino de PC.

Estes eixos serviram como pontos de partida para a análise, mas a abordagem da *Grounded Theory* permitindo que novas categorias, não previstas neste plano, emergam e enriqueçam a teoria final.

3.5 Aspectos Éticos

A pesquisa foi conduzida em conformidade com os princípios éticos das Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O projeto foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IF Goiano, com número de processo 91851525.9.0000.0036. Todos os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo e consentiram com a participação voluntária por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A confidencialidade dos dados e o anonimato dos participantes foi rigorosamente garantido, utilizando-se códigos ou pseudônimos. Os dados coletados (transcrições, respostas do questionário) foram armazenados em arquivo digital seguro, com acesso restrito aos pesquisadores, sob guarda e responsabilidade do pesquisador responsável, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa. Após este período, os arquivos digitais serão permanentemente excluídos de todos os dispositivos de armazenamento para garantir a privacidade a longo prazo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo apresenta e analisa os dados coletados com o objetivo de responder ao problema de pesquisa, que busca compreender as percepções dos docentes da Educação Básica do Vale do São Patrício acerca do ensino do Pensamento Computacional (PC). A apresentação está organizada em duas partes principais: (1) a análise dos dados da pesquisa, composta pelos questionários e entrevistas, incluindo os procedimentos metodológicos e o perfil dos participantes, e (2) a discussão das categorias que emergiram a partir da análise qualitativa.

4.1 Perfil dos Docentes Participantes

Participaram da pesquisa **5** docentes atuantes na Educação Básica dos municípios de Ceres, Rialma, Rubiataba e Nova América. As informações referentes ao perfil dos participantes foram obtidas por meio da Parte I do Questionário (Apêndice C) e das entrevistas.

A amostra é composta por **3** docentes do sexo feminino e **2** do sexo masculino. A análise das disciplinas lecionadas revela uma diversidade de perfis, com uma leve predominância da área de **Ciências da Natureza e Exatas** (3 docentes, lecionando “Química” e “Ciências / Práticas Experimentais”). A área de **Ciências Humanas e Linguagens** também se mostrou presente (2 docentes), com um perfil lecionando “Português/Inglês” e outro atuando no Ensino Fundamental (Pedagogia).

Essa heterogeneidade na formação suscita uma questão importante para a análise: **se os professores fossem de outras áreas (ou exclusivamente de uma única área), as percepções seriam diferentes?** A composição mista da amostra é, portanto, um fator positivo, pois evita o viés de que o PC é exclusivo das ciências exatas e permite observar como o conceito é recebido e adaptado por profissionais com diferentes bases epistemológicas.

Um aspecto relevante refere-se ao nível de familiaridade prévia com o PC. De acordo com os dados, **3** docentes afirmaram já ter ouvido falar sobre o tema antes da pesquisa, enquanto **2** não possuíam contato prévio. Entre aqueles que conheciam o conceito (**3**), **2** relataram ter participado de alguma formação anterior (cursos, *bootcamp*, palestras) sobre o assunto.

Essa distinção no perfil formativo é um dado importante para a análise subsequente, pois sugere que a bagagem prévia pode atuar como um filtro na recepção da metodologia. A existência (ou ausência) de conhecimentos anteriores é um fator que potencialmente influencia tanto as primeiras reações dos docentes ao contato com o PC quanto a intensidade com que percebem as barreiras estruturais para sua implementação.

4.2 Procedimentos de Coleta e Análise Qualitativa

Com o intuito de aprofundar a compreensão das percepções docentes, foram realizadas **5** entrevistas semiestruturadas com os participantes. Esta subseção descreve os procedimentos adotados na coleta e análise dos dados, assegurando o rigor metodológico da pesquisa.

4.2.1 Execução da Coleta de Dados

As entrevistas foram conduzidas entre **outubro de 2025 e novembro de 2025**, após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IF Goiano. Seguindo o roteiro apresentado no Apêndice A, as entrevistas adotaram o formato semiestruturado e ocorreram de forma remota, por meio da plataforma Google Meet, em encontros síncronos e interativos.

No início de cada sessão, foram retomados os objetivos da pesquisa e os cuidados éticos envolvidos. A autorização para gravação em áudio foi solicitada verbalmente, conforme consentimento prévio registrado no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo I), sendo concedida por todos os participantes. As entrevistas tiveram duração média de **15,4** minutos. Para garantir o sigilo e o anonimato, os docentes foram identificados por códigos alfanuméricos (P1, P2, P3, P4 e P5).

4.2.2 Transcrição e Preparação dos Dados

Após a conclusão de cada entrevista, os dados de áudio foram processados para garantir a fidedignidade da análise. Foi utilizado o gravador nativo da plataforma Google Meet¹ para capturar o áudio completo. Simultaneamente, a extensão Tactiq² foi empregada para gerar uma transcrição automatizada em tempo real.

Posteriormente, em um processo de verificação manual, cada gravação foi ouvida integralmente, comparando o áudio com a transcrição automática. Todas as linhas de texto foram corrigidas e validadas para assegurar a correspondência exata com as falas dos participantes. Este processo de verificação e correção foi realizado duas vezes para cada entrevista, garantindo um alto nível de precisão nos dados textuais que serviram de base para a codificação.

4.3 Análise Qualitativa dos Dados

Com as transcrições validadas, os arquivos de texto foram importados para um *software* de Análise Qualitativa Assistida por Computador (CAQDAS) **ATLAS.ti**³. A análise seguiu os procedimentos da **Teoria Fundamentada nos Dados (Grounded Theory)**

¹ Site oficial da plataforma: <https://meet.google.com>

² Site oficial da plataforma: <https://www.tactiq.io>

³ Site oficial da plataforma: <https://atlasti.com>

(GT) (GLASER; STRAUSS, 1967), com foco nas etapas de Codificação Aberta e Codificação Axial (STRAUSS; CORBIN, 1998), detalhadas a seguir.

4.3.1 Codificação Aberta: Identificação dos Conceitos

Na primeira etapa, as 5 transcrições foram lidas linha a linha. Os fragmentos de fala relevantes (citações) foram “etiquetados” com códigos que representam o fenômeno observado. Por exemplo, a fala “*a gente ficou com medo né, de lidar com essa nova fase*” (P3) recebeu o código “Geração de Desconforto”.

Esse processo resultou na identificação de **24 códigos** distintos. É importante ressaltar que este quantitativo não foi estabelecido como uma meta, mas sim emergiu como um produto direto da análise indutiva das cinco transcrições, seguindo os procedimentos da Teoria Fundamentada nos Dados. O número final reflete, portanto, a saturação dos conceitos necessários para descrever os fenômenos observados nas falas dos docentes.

Durante a Codificação Aberta, as entrevistas foram analisadas linha a linha, gerando um conjunto inicial de códigos brutos que nomeavam cada fenômeno (ex: “medo”, “receio”, “internet lenta”, “falta de computador”). Em seguida, na etapa de refinamento, esses códigos brutos foram constantemente comparados e agrupados por similaridade conceitual. Por exemplo, os códigos iniciais “medo” (P1) e “*não foi tranquilo*” (P3) foram consolidados sob o código final “Geração de Desconforto”. Da mesma forma, menções a “*internet muito lenta*” (P1) e “*computadores... bem pouco*” (P3) foram agrupadas no código “Falta de Recursos Físicos”.

Portanto, os 24 códigos finais representam os conceitos que emergiram do conjunto de dados para responder ao problema de pesquisa, após esse processo de consolidação e refinamento. Como exemplo, a consolidação de relatos distintos em um único conceito representativo: menções recorrentes e variadas sobre “internet lenta” (P1) ou “falta de computadores” (P3) não foram tratadas isoladamente, mas atribuídas ao código *Falta de Recursos Físicos*. Similarmente, expressões subjetivas de insegurança, como o sentimento de “medo” (P1) ou a percepção de que o processo “não foi tranquilo” (P3), convergiram para a criação do código *Geração de Desconforto*.

Concluída esta etapa, os 24 códigos foram agrupados em **6 Grupos de Códigos** (categorias) que refletem os eixos centrais da pesquisa. A Figura 3 apresenta as redes de cada um dos 6 grupos, ilustrando os códigos que compõem cada categoria.



Figura 3 – Redes dos 6 Grupos de Códigos (Categorias) resultantes da Codificação Aberta.

Fonte: Elaborado pelo autor, utilizando o *software* ATLAS.ti.

4.3.2 Codificação Axial: Conectando as Categorias

Na etapa de codificação axial, o objetivo foi conectar os códigos e categorias para entender a “história” por trás dos dados e como as percepções dos docentes se inter-relacionam, utilizando redes para examinar as relações entre os achados.

Utilizando o editor de redes do ATLAS.ti, foram estabelecidas relações lógicas (como *é causa de*, *contradiz*, *está associado com*) entre os 24 códigos individuais, com base nas justificativas explícitas dos entrevistados. O resultado é a rede conceitual geral da pesquisa, apresentada na Figura 4.

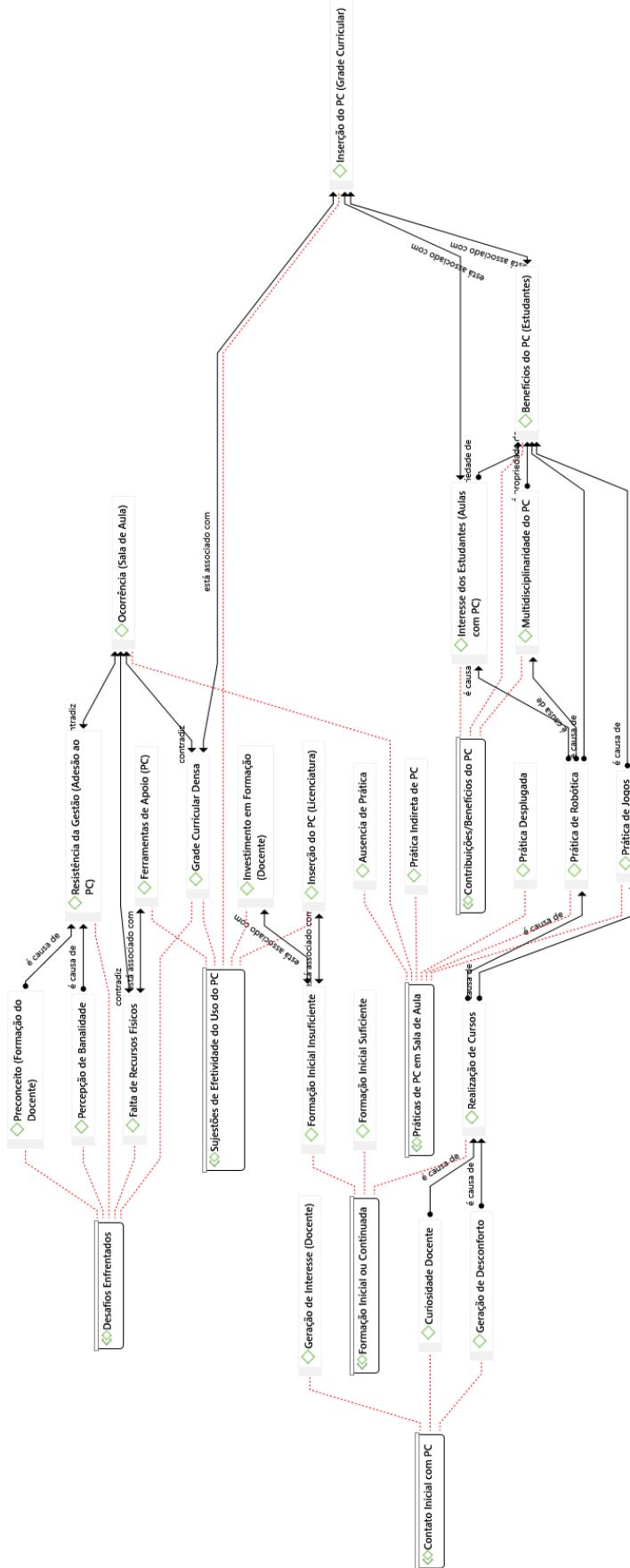


Figura 4 – Rede Conceitual Geral (Codificação Axial) das percepções docentes sobre o PC.

Fonte: Elaborado pelo autor, utilizando o software ATLAS.ti.

Esta rede (Figura 4) visualiza a dinâmica das percepções docentes. Fica evidente que a experiência do Contato Inicial atua como o principal gatilho para a capacitação. As relações foram classificadas como “é causa de” pois refletem a narrativa sequencial dos entrevistados, onde um evento foi o pré-requisito direto para o próximo: seja pela Geração de Desconforto (P1, P3) ou pela Curiosidade Docente (P2, P4), ambos são os fatores geradores da busca por Formação Continuada, que se concretiza por meio da Realização de Cursos. Esta formação, por sua vez, é a causa necessária para a aplicação de Práticas de PC em Sala de Aula (como Robótica e Jogos).

Paralelamente, a rede demonstra que a Ocorrência (Sala de Aula) destas práticas é diretamente contradita por um conjunto de Desafios Enfrentados. O uso da relação de “contradição” justifica-se pela natureza de oposição identificada nos relatos: a presença dos desafios atua como uma força que anula ou impede a realização da prática. A análise axial expõe que desafios estruturais, como a Falta de Recursos Físicos e a Grade Curricular Densa, bem como barreiras culturais, como a Resistência da Gestão (Adesão ao PC), inviabilizam a implementação. Notavelmente, a rede também sugere que essa Resistência da Gestão é causada por um Preconceito (Formação do Docente) e por uma Percepção de Banalidade do PC.

Apesar dessas barreiras, as práticas que de fato ocorrem são causa de Contribuições/- Benefícios significativos. A aplicação da Prática de Robótica e Prática de Jogos, por exemplo, leva diretamente ao aumento do Interesse dos Estudantes (Aulas com PC) e à percepção da Multidisciplinaridade do PC.

Finalmente, a rede se fecha em um ciclo lógico de resolução de problemas: os Benefícios observados (como o alto Interesse dos Estudantes) estão associados com (e servem de justificativa para) as Sugestões de Efetividade, como a Inserção do PC (Grade Curricular). Ao mesmo tempo, essas Sugestões (a exemplo do Investimento em Formação (Docente) e Inserção do PC (Licenciatura)) estão associadas com os Desafios (como a Formação Inicial Insuficiente), funcionando como soluções diretas para os problemas levantados.

4.4 Categorias Emergentes: A Percepção Docente sobre o PC

Esta seção apresenta as seis principais categorias que emergiram da análise qualitativa das entrevistas, organizadas segundo os Eixos de Análise definidos no projeto. Antes de detalhar as categorias qualitativas, é importante esclarecer o papel do questionário (Apêndice C) na análise. A Parte I (Informações Iniciais) do instrumento foi utilizada para coletar os dados demográficos e de perfil apresentados na Seção 4.1. As demais seções quantitativas (Partes II a V), que utilizam a escala Likert, foram empregadas para triangular e contextualizar os achados das entrevistas. Portanto, a discussão a seguir foca na análise qualitativa (das entrevistas), mas é complementada e validada pelos dados quantitativos do questionário, compondo uma visão integrada das percepções docentes

sobre o Pensamento Computacional. Por exemplo, a alta concordância dos docentes no questionário sobre a “Falta de formação docente” (Item 14, Parte III) ou a percepção da importância do PC (Parte IV) validam e reforçam as categorias qualitativas que emergiram das falas, como Formação Inicial Insuficiente e Contribuições/Benefícios do PC. A discussão segue a estrutura das categorias apresentadas na Figura 3 e suas inter-relações, conforme visualizado na Figura 4.

4.4.1 Contato Inicial com o PC

Esta categoria explora as experiências e sentimentos relatados pelos docentes durante seu primeiro contato com o conceito de PC. Conforme visualizado na Figura 4, o contato inicial é um precursor da busca por formação. A análise das entrevistas revela uma forte dualidade nessa aproximação.

Para alguns docentes, o contato foi marcado pela Geração de Desconforto e receio diante de um tema percebido como novo e complexo. O Participante 1 (P1) relata que o primeiro contato *“foi diferente, até então era algo novo... a gente ficou com medo né, de lidar com essa nova fase”*. Essa percepção é compartilhada pelo Participante 3 (P3), que afirma: *“não foi muito tranquilo, porque quando a gente vê a questão de da tecnologia é diferente e... tinham muitos conceitos que eu ainda não entendia”*.

Em contrapartida, para outros docentes, o contato foi impulsionado pela Curiosidade Docente ou por uma Geração de Interesse. O Participante 2 (P2) descreve seu contato como *“Mais curiosidade, a curiosidade em envolver com o assunto”*. De forma similar, a Participante 4 (P4) relata ter sido convidada para um projeto e que *“fiquei encantada... interessei pelo projeto”*. Essa dicotomia inicial entre *“medo”* (P1, P3) e *“encantamento”* (P2, P4) influencia diretamente a postura do docente em buscar capacitação, manifestando-se de duas formas opostas que, paradoxalmente, levam ao mesmo resultado: a Realização de Cursos.

No primeiro caso, a postura docente é reativa, impulsionada pela Geração de Desconforto. O *“medo”* relatado por P1 ou a percepção de P3 de que *“não foi muito tranquilo”* e que *“precisei de apoio para conseguir compreender”* gera uma sensação de insegurança e defasagem profissional. O docente, sentindo que sua Formação Inicial foi Insuficiente, busca a capacitação por uma questão de necessidade, como forma de superar uma ansiedade e nivelar-se a uma nova exigência para a qual não foi preparado.

No segundo caso, a postura é proativa, impulsionada pela Curiosidade Docente ou Geração de Interesse. O *“encantamento”* (P4) ou a *“curiosidade”* (P2) posiciona o PC como uma oportunidade pedagógica. O docente busca a capacitação não por obrigação, mas por motivação intrínseca, vendo no PC uma ferramenta poderosa para inovar e engajar os alunos. Essa postura proativa, exemplificada por P4 que *“interessou pelo projeto”* e lutou contra a Resistência da Gestão, é a que transforma o *“pontapé inicial”* (P2) em prática efetiva na sala de aula.

4.4.2 Desafios Enfrentados na Implementação

Esta categoria agrupa as principais barreiras que os docentes identificaram ao tentar implementar o PC em sala de aula. A análise revelou que os desafios se dividem em dois eixos principais: (1) desafios estruturais e institucionais, como a Falta de Recursos Físicos (internet, computadores), a Grade Curricular Densa e a Resistência da Gestão (direção e coordenação); e (2) desafios culturais e interpessoais, como a Percepção de Banalidade (PC visto como “joguinho”) e o Preconceito relacionado à formação do docente.

O desafio estrutural mais citado foi a *Falta de Recursos Físicos*, que contradiz diretamente a *Ocorrência (Sala de Aula)* de práticas plugadas, como visto na Figura 4. O Participante 3 (P3) relata: “*a nossa realidade é um pouco difícil por conta que a gente não tem internet e os computadores também é bem pouco*”. Embora a fala seja entrecortada, o docente indica que a escola “não tem internet e os computadores também são bem poucos”. O Participante 1 (P1) corrobora essa percepção e detalha: “*A gente não tem suporte. Quanto de internet... internet muito lenta, não suporta, você abre um computador... travava tudo*”. Como uma das soluções para estes apontamentos, é possível ter práticas desplugadas que serão descritas em um capítulo mais adiante, conforme defendido por Brackmann (2017).

Outro desafio estrutural relevante é a Grade Curricular Densa. O Participante 5 (P5) aponta que “*como o currículo é bem denso para aplicar... E que não atrapalha... o currículo porque é bem hoje em dia também a cobrança muito grande*”. Esse fator contradiz a Ocorrência das práticas, pois torna-se “*mais complexo*” e “*complicado*” dispor de tempo de aula (P5).

Contudo, os desafios culturais e interpessoais emergiram como as barreiras mais difíceis de transpor. A Resistência da Gestão (P4, P5) foi um obstáculo direto. A análise axial (Figura 4) sugere que essa resistência é causada por dois outros códigos: Preconceito (Formação do Docente) e Percepção de Banalidade. A Participante 4 (P4) relata explicitamente ter sofrido preconceito por sua formação em Letras:

“*mas você não é professora de... química, física e matemática... Ele [o coordenador] pulou lá em cima, não não tem como nunca vi nenhum profissional da área de letras envolvido com pensamento computacional, robótica e tal...*” (P4).

Além disso, a Percepção de Banalidade, onde o PC é visto como “*um joguinho qualquer*” (P4), agrava a resistência institucional e deslegitima o esforço docente, alinhando-se aos desafios de cultura escolar citados no Referencial Teórico (Seção 2.5).

4.4.3 Formação Inicial ou Continuada

Nesta seção, analisa-se a percepção dos docentes sobre seu próprio preparo para lecionar PC. A análise aborda a lacuna deixada pela Formação Inicial Insuficiente (graduação) e como a Realização de Cursos e formações continuadas são vistas como o principal meio de capacitação.

Os entrevistados foram unânimes em afirmar que a formação inicial (graduação) não os preparou para este tema. O Participante 5 (P5), licenciado em Química, afirma: “*Em relação ao pensamento computacional não... não tinha nada relacionado [na graduação]*”. Da mesma forma, P3 e P1 relatam que a formação “*Não, não é suficiente*”.

Como resultado direto dessa lacuna, a Realização de Cursos (Formação Continuada) emerge como a única fonte de preparo. A oficina do IF Goiano foi citada como o principal agente capacitador (P1, P5). O Participante 5 (P5) é enfático: “*A única coisa que assim, que eu aprendi foi na oficina mesmo*”. Isso corrobora a rede axial (Figura 4), que mostra o Contato Inicial (marcado pelo Desconforto ou Curiosidade) como causa direta da Realização de Cursos.

4.4.4 Práticas de PC em Sala de Aula

Esta categoria é dedicada a mapear as atividades práticas que os docentes relataram aplicar em suas aulas. Conforme a Figura 4, a Realização de Cursos é causa de diversas práticas plugadas, como Prática de Robótica (P2, P4) e Prática de Jogos (P1, P3, P5).

A Prática de Robótica (P2, P4) não se limitou ao uso da ferramenta, mas foi o meio pelo qual os docentes aplicaram a decomposição (dividindo o desafio do robô em partes menores) e o algoritmo (criando a sequência de passos no Scratch/Pictoblox), conforme definido na Seção 2.3. A Participante P4 relata que a “*eletiva de robótica eletiva bombou na escola*”.

Também foi identificada a Prática Indireta de PC (P5), onde conceitos como “*algoritmo*” já eram utilizados intuitivamente em sala de aula, alinhando-se ao que foi discutido no Referencial Teórico (Seção 2.5). Por fim, a Prática Desplugada foi mencionada por P2 como uma alternativa, embora este a considere “*um pouco complicado*”.

4.4.5 Contribuições e Benefícios do PC

Esta categoria emergiu como a percepção positiva mais forte entre os docentes. A análise (Figura 4) mostra que a aplicação de Práticas é causa de Benefícios diretos, que por sua vez justificam as sugestões de expansão do PC.

O benefício mais citado foi o desenvolvimento do raciocínio lógico, codificado como Benefícios do PC (Estudantes). O Participante 1 (P1) notou que com os jogos, “*eles melhoraram bastante o raciocínio*”. O Participante 5 (P5) concorda, afirmando que “*o*

pensamento deles ficou bem mais lógico, né? São muito mais objetivos” e que o PC ajuda a “*melhorar o raciocínio, referente a conteúdos*”.

O segundo benefício mais evidente foi o Interesse dos Estudantes. O Participante 5 (P5) relatou que “*o interesse deles pela oficina, às vezes era mais do que pela disciplina*”. O Participante 1 (P1) afirma que os alunos “*têm a curiosidade, eles têm estimulado, sabe?*”.

Por fim, a Multidisciplinaridade do PC foi um benefício pedagógico chave. O Participante 5 (P5) destacou que o PC “*contribui com as outras disciplinas*”. O Participante 3 (P3) exemplifica: “*elas precisam pensar bastante tanto no português quanto na interpretação quanto aos comandos da matemática*”.

4.4.6 Sugestões de Efetividade do Uso do PC

Por fim, esta categoria compila as recomendações oferecidas pelos próprios docentes. Como demonstra a Figura 4, as sugestões são respostas diretas aos desafios e são justificadas pelos benefícios.

Como resposta ao desafio da Formação Inicial Insuficiente, a sugestão unânime foi o Investimento em Formação (Docente). O Participante 4 (P4) sugere “*fazendo uma formação para os professores*”, e o Participante 1 (P1) recomenda “*investir mais na: palestra, cursos técnicos, cursos rápidos*”. De forma mais incisiva, o Participante 5 (P5) sugere a Inserção do PC (Licenciatura) para resolver o problema na raiz.

Como resposta aos desafios da Grade Curricular Densa e da Resistência da Gestão, e justificado pelo alto Interesse dos Estudantes, a principal sugestão foi a Inserção do PC (Grade Curricular). O Participante 1 (P1) é enfático: “*eu creio que todas as escolas deveriam aderir... adicionar na grade curricular*”.

Fechando o ciclo de análise, a sugestão de Ferramentas de Apoio (PC) (P3) surge como resposta direta ao desafio da Falta de Recursos Físicos, demonstrando como os problemas identificados geraram soluções práticas correspondentes.

4.5 Discussão: Contextualização com a Literatura

Ao analisar o panorama das percepções docentes no Vale do São Patrício, observa-se que os resultados encontrados não são isolados, mas refletem uma realidade amplamente documentada na literatura nacional e internacional.

A percepção unânime sobre a *insuficiência da formação inicial* (Seção 4.4.3) corrobora diretamente os apontamentos de França e Tedesco (2015) e Brackmann (2017), que identificam a lacuna na formação de professores como um dos principais entraves para a consolidação do PC no Brasil. O cenário local, onde a capacitação depende quase exclusivamente de iniciativas de extensão (como a oferecida pelo IF Goiano), espelha a realidade

nacional descrita por Valente (2018), onde a formação continuada assume o papel que deveria ser da graduação.

Da mesma forma, os desafios estruturais identificados, como a falta de computadores e internet (Seção 4.4.2), alinharam-se aos dados do Censo Escolar citados por Brackmann (2017, p. 110) e ao mapeamento sistemático de Faria (2023), evidenciando que a precariedade da infraestrutura tecnológica é um problema sistêmico na educação pública brasileira, e não uma exclusividade da região estudada.

Por outro lado, o reconhecimento do PC como ferramenta para o desenvolvimento do raciocínio lógico e a multidisciplinaridade (Seção 4.4.5) demonstra que os docentes locais estão alinhados com a visão contemporânea defendida por Wing (2006) e oficializada na BNCC (Brasil, 2022). Essa percepção positiva, mesmo diante das dificuldades, sugere um potencial latente para a inovação pedagógica na região, desde que amparado por políticas públicas efetivas de suporte e formação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Trabalho de Conclusão de Curso teve como objetivo principal compreender as percepções dos docentes da Educação Básica do Vale do São Patrício acerca do ensino do Pensamento Computacional (PC). Para alcançar este objetivo, foi realizada uma pesquisa qualitativa com 5 docentes da região, utilizando entrevistas semiestruturadas. Os dados coletados foram analisados por meio de procedimentos da Teoria Fundamentada nos Dados, com o apoio do *software* ATLAS.ti, conforme detalhado nos Resultados e Discussões (Capítulo 4).

A análise dos dados, consolidada na rede conceitual geral (apresentada na Figura 4), permite responder diretamente à questão de pesquisa: a percepção docente sobre o PC é marcada por um profundo paradoxo entre o alto potencial pedagógico percebido e as severas barreiras culturais e estruturais à sua implementação.

Por um lado, os docentes que tiveram contato com o PC demonstram uma clara percepção de seus benefícios. A aplicação de Práticas de PC em Sala de Aula (como Robótica e Jogos) foi diretamente citada como causa de um aumento expressivo no Interesse dos Estudantes e na promoção de benefícios tangíveis, como o desenvolvimento do raciocínio lógico e da multidisciplinaridade.

Por outro lado, a implementação dessas práticas é ativamente contradita por Desafios Enfrentados significativos. A análise revelou que as barreiras mais difíceis não são apenas estruturais, como a Falta de Recursos Físicos e a Grade Curricular Densa, mas também culturais. A Resistência da Gestão (direção e coordenação) emergiu como um fator crítico, muitas vezes causada por uma Percepção de Banalidade (o PC ser visto como “joguinho”) ou pelo Preconceito ligado à formação do docente (como um professor de Letras não ser considerado apto para a área).

A rede de análise (Figura 4) também demonstrou que o caminho para a adoção do PC é reativo: o Contato Inicial, frequentemente marcado pelo Desconforto ou pela Curiosidade, é causa da busca por Formação Continuada (a Realização de Cursos), justamente porque a Formação Inicial (graduação) é amplamente percebida como Insuficiente.

Por fim, as Sugestões de Efetividade propostas pelos docentes atuam como uma resposta direta aos desafios. O Investimento em Formação (Docente) e a Inserção do PC (Licenciatura) surgem como soluções para a Formação Insuficiente, enquanto a Inserção do PC (Grade Curricular) é a sugestão para legitimar a prática e combater a Grade Densa e a Resistência da Gestão.

Diante desse ciclo de desafios e sugestões, torna-se evidente que a percepção docente manifesta um otimismo cuja realização é continuamente obstaculizada. Os dados das entrevistas são unâimes em apontar que os professores concordam plenamente com a importância e a aplicação do PC. Eles o veem como uma ferramenta pedagógica poderosa,

capaz de gerar Interesse nos Estudantes e desenvolver o Raciocínio Lógico. Contudo, essa percepção positiva é sistematicamente suprimida pela realidade escolar. A Falta de Formação Inicial, a Resistência da Gestão e a Falta de Recursos Físicos criam um cenário onde a vontade de aplicar o PC existe, mas as condições para tal são, na maioria das vezes, precárias. A percepção final é que, embora o PC seja visto como uma solução, sua implementação é vista como o problema.

5.1 Limitações do Estudo

É fundamental reconhecer as limitações da presente pesquisa. A principal limitação refere-se à abrangência da amostra. Por se tratar de um estudo qualitativo com 5 participantes de 4 municípios, os resultados apresentados refletem uma profundidade das percepções individuais, mas não permitem generalização estatística para todo o Vale do São Patrício.

Outra limitação é o caráter pontual da coleta, registrando a percepção em um momento específico, sem acompanhamento longitudinal para verificar a evolução dessas percepções. Adicionalmente, embora mitigado pelo uso de procedimentos sistemáticos da GT, o viés do próprio pesquisador na interpretação e codificação dos dados qualitativos é uma limitação inerente.

5.2 Trabalhos Futuros

A partir da análise dos dados apresentada neste trabalho, emergem diversas oportunidades e lacunas de pesquisa que podem aprofundar o entendimento sobre o tema:

- **Expansão Quantitativa:** Aplicar o questionário (Apêndice C) a uma amostra maior de docentes na região, a fim de validar estatisticamente as tendências identificadas na análise qualitativa, especialmente em relação aos desafios e à insuficiência da formação inicial.
- **Análise da Percepção Discente:** Realizar um estudo similar focado nos estudantes da Educação Básica, investigando suas percepções sobre as práticas de PC e comparando seus relatos de “*Interesse*” e “*Benefícios*” com as percepções dos docentes.
- **Estudo sobre a Gestão Escolar:** Conduzir entrevistas focadas nos gestores (diretores e coordenadores pedagógicos) para aprofundar a compreensão sobre os motivos da Resistência da Gestão e da Percepção de Banalidade, identificando os entraves institucionais à adoção do PC.
- **Intervenção Pedagógica:** Desenvolver e aplicar um projeto de formação continuada (um curso ou oficina) baseado nas Sugestões de Efetividade coletadas, medindo

seu impacto na superação do Desconforto inicial e na capacitação prática dos docentes para aplicar o PC.

Este trabalho contribui ao mapear um recorte do cenário real do PC em quatro municípios do Vale do São Patrício, revelando que a vontade docente, embora forte e motivada pelos resultados em sala de aula, é frequentemente suprimida por barreiras estruturais e culturais. A superação desses desafios não depende apenas de que tenha um maior investimento em recursos técnicos, mas de uma mudança de mentalidade institucional e, crucialmente, de um investimento robusto na formação de base e continuada dos professores.

REFERÊNCIAS

- BARCELOS, T. et al. Relações entre o pensamento computacional e a matemática: uma revisão sistemática da literatura. In: *Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação*. [S.l.: s.n.], 2015. p. 1369–1378.
- BBC Learning. *Os quatro pilares do Pensamento Computacional*. 2015. Define os quatro pilares (Decomposição, Reconhecimento de Padrões, Abstração, Algoritmos) que são amplamente usados como base para o ensino de PC.
- BELL, T.; WITTEN, I. H.; FELLOWS, M. *Computer Science Unplugged: An enrichment and extension programme for primary-aged students*. Christchurch, New Zealand: CS Unplugged, 2009. Disponível em: <<http://csunplugged.org/>>.
- BRACKMANN, C. *Computação na Educação Básica*. 2025. Disponível em: <<https://www.computacional.com.br/educacao-basica>>. Acesso em: 22 out. 2025.
- BRACKMANN, C. P. *Desenvolvimento do Pensamento Computacional através de Atividades Desplugadas na Educação Básica*. Tese (Doutorado) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2017. Tese (Doutorado em Informática na Educação).
- Brasil. *Normas sobre a Computação na Educação Básica - Complemento à BNCC*. Brasília: MEC/CNE, 2022. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-1-de-4-de-outubro-de-2022-434325065>>. Acesso em: 26 mar. 2025.
- Brasil. *Lei n. 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED)*. 2023. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14533.htm>.
- CARATTI, R. L.; VASCONCELOS, F. H. L. O Pensamento Computacional na Visão dos Professores da Educação Básica. *Educação em Foco*, v. 28, n. 1, 2023.
- COSTA, T. et al. A Importância da Computação para Alunos do Ensino Fundamental: Ações, Possibilidades e Benefícios. In: *Anais do Workshop de Informática na Escola (WIE)*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2016. p. 593–601.
- CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. *Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. [S.l.]: Penso Editora, 2021.
- FAGUNDES, L. d. C. *Aprendizes do futuro: as inovações começaram*. Brasília, DF: PROINFO/MEC, 1999.
- FARIA, L. Q. *Pensamento Computacional na Educação Básica: um mapeamento sistemático*. Dissertação (Mestrado) — Instituto Federal Goiano - Campus Ceres, Ceres, GO, 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Sistemas de Informação).
- FRANÇA, R.; TEDESCO, P. Desafios e oportunidades ao ensino do pensamento computacional na educação básica no Brasil. In: *Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação*. [S.l.: s.n.], 2015. p. 1464–1473.

GLASER, B. G.; STRAUSS, A. L. *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine Publishing Company, 1967.

GOMES, C. d. S.; BORGES, K. S.; MACHADO, R. P. Pensamento computacional e formação de professores da educação básica: Uma revisão da literatura. *RENOTE*, v. 19, n. 1, p. 135–145, 2021.

GRAÇA, A.; COLAÇO, S. Pensamento Computacional: desafios para os professores. *Revista da UI_IP Santarém*, v. 12, n. 1, p. e33679–e33679, 2024.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). *Censo Escolar da Educação Básica 2017: Notas Estatísticas*. Brasília, DF: Ministério da Educação (MEC), 2018. Publicado em 2018 com dados de 2017. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2018/notas_estatisticas_censo_escolar_2017.pdf>.

MARTINS, D. S. et al. O Ensino do Pensamento Computacional nas séries iniciais do Ensino Fundamental: investigando a percepção docente. In: *Anais do XXXII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*. [S.l.]: SBC, 2021. p. 1039–1050.

PAPERT, S. *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. New York: Basic Books, 1980.

RESNICK, M. et al. Scratch: Programming for All. *Communications of the ACM*, v. 52, n. 11, p. 60–67, 2009.

SANTANA, T. S. d. *Requisitos em Ação: Uma Arquitetura Pedagógica para o Ensino de Engenharia de Requisitos*. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, 2023. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação).

SILVA, V.; SILVA, K.; FRANÇA, R. Pensamento computacional na formação de professores: experiências e desafios encontrados no ensino da computação em escolas públicas. In: *Anais do Workshop de Informática na Escola*. [S.l.: s.n.], 2017. p. 805–814.

Sociedade Brasileira de Computação. *Diretrizes para Ensino de Computação na Educação Básica*. 2017. Disponível em: <<https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/summary/138-documentos-regionais-e-locais/1003-diretrizes-para-ensino-de-computacao-na-educacao-basica>>. Acesso em: 22 out. 2025.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing Grounded Theory*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1998.

VALENTE, J. A. A Computação na Educação Básica: a questão da formação do professor. In: BRACKMANN, C. P.; CAMPOS, F. C. A.; von Wangenheim, C. G. (Ed.). *Pensamento Computacional na Educação Básica*. São Paulo: Pimenta Cultural, 2018. p. 86–108.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. de. A Experiência Brasileira em Informática na Educação: breve relato. In: *Visão e ação: a educação na era digital*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1997.

WING, J. M. Computational thinking. *Communications of the ACM*, v. 49, n. 3, p. 33–35, 2006.

YIN, R. K. *Estudo de Caso: Planejamento e métodos*. [S.l.]: Bookman Editora, 2015.

ANEXO I: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Pesquisador Responsável: Adriano Honorato Braga

Instituição: Instituto Federal Goiano – Campus Ceres

Contato: adriano.braga@ifgoiano.edu.br

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada **“Percepção dos Docentes da Educação Básica do Vale do São Patrício-GO sobre o Ensino de Pensamento Computacional”**.

Após ler os esclarecimentos e as informações a seguir, caso aceite fazer parte do estudo, você deverá preencher seus dados e marcar a caixa de seleção ao final deste formulário para confirmar seu consentimento. Uma cópia digital deste documento será enviada para o e-mail que você fornecer, servindo como seu comprovante.

Ressaltamos que sua participação é voluntária e, caso decida não participar, não haverá penalização. Dúvidas sobre a pesquisa podem ser esclarecidas pelo pesquisador responsável (contatos acima) ou pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IF Goiano (CEP/IF Goiano), pelo e-mail: cep@ifgoiano.edu.br.

1. Título, Justificativa, Objetivos e Procedimentos

Esta pesquisa visa investigar a percepção dos docentes da Educação Básica do Vale do São Patrício-GO sobre o ensino de Pensamento Computacional (PC). Os procedimentos incluem análise documental, aplicação de questionários e entrevistas semiestruturadas.

A entrevista será realizada de forma online, por meio de uma plataforma de videoconferência (como Google Meet ou Zoom). Para garantir seu conforto e a privacidade de suas respostas, recomenda-se que participe da chamada em um local tranquilo e reservado. O tempo estimado para a entrevista é de aproximadamente 15 a 20 minutos, e para o questionário, cerca de 10 a 15 minutos.

2. Gravação da Entrevista

Para garantir a fidedignidade do registro de suas respostas, a entrevista poderá ser gravada em áudio. A gravação será utilizada unicamente para transcrição das falas para posterior análise. Para isso, solicitamos que registre sua escolha no campo abaixo:

- Autorizo a gravação da entrevista em áudio.
 Não autorizo a gravação. Estou ciente de que o pesquisador fará anotações manuais.

3. Desconfortos, Riscos e Benefícios

A pesquisa não apresenta riscos físicos. No entanto, caso sinta algum desconforto ao relatar dificuldades, reforçamos que você pode se recusar a responder qualquer pergunta, sem necessidade de justificativa e sem qualquer prejuízo. Além disso, garantimos total confidencialidade e a possibilidade de interromper sua participação a qualquer momento.

Os benefícios incluem a ampliação do conhecimento sobre o tema e o subsídio para a criação de estratégias pedagógicas.

4. Forma de Acompanhamento e Assistência

Você terá acesso ao pesquisador responsável para esclarecimento de dúvidas em qualquer etapa do estudo.

5. Garantia de Sigilo e Armazenamento de Dados

Você tem o direito de esclarecer qualquer dúvida e pode desistir da pesquisa a qualquer momento sem penalização. Seus dados serão mantidos em sigilo e utilizados exclusivamente para fins acadêmicos. Todos os dados coletados ficarão armazenados em arquivo digital seguro, sob responsabilidade do pesquisador, por no mínimo cinco anos. Após este prazo, os arquivos serão permanentemente excluídos. Os resultados serão divulgados de forma agregada, garantindo seu anonimato.

6. Custos e Ressarcimento

A participação é gratuita e voluntária, sem custos ou ressarcimentos.

7. Acesso aos Resultados da Pesquisa

Você tem a garantia de acesso aos resultados finais desta pesquisa, que serão compartilhados em formato acessível com os participantes e as escolas envolvidas.

8. Consentimento da Participação na Pesquisa

O preenchimento dos campos de identificação e a marcação da caixa de seleção abaixo, a serem realizados no formulário online, formalizam seu consentimento e substituem a assinatura em papel.

Nome Completo do(a) Participante: _____

E-mail para envio da cópia deste termo: _____

[] Declaração de Consentimento: Li, comprehendi e concordo voluntariamente em participar da pesquisa “Percepção dos Docentes da Educação Básica do Vale do São Patrício sobre o Ensino de Pensamento Computacional”. Estou ciente de que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

APÊNDICE A: ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM OS DOCENTES PARTICIPANTES

1. Como foi o primeiro contato com o conceito de Pensamento Computacional?
2. Já utilizou ou utiliza práticas relacionadas ao Pensamento Computacional nas aulas?
Se sim, como essas práticas são aplicadas?
3. Em sua percepção, qual a importância do ensino de Pensamento Computacional na Educação Básica?
4. Quais os principais desafios enfrentados ao tentar implementar atividades relacionadas ao Pensamento Computacional no contexto escolar?
5. A formação recebida foi ou é suficiente para trabalhar o Pensamento Computacional em sala de aula? Pode comentar sobre isso?
6. De que forma o Pensamento Computacional pode contribuir para o desenvolvimento dos estudantes da Educação Básica?
7. Já participou de cursos, oficinas, projetos ou formações continuadas que abordam o Pensamento Computacional? Como foi essa experiência?
8. Como os Institutos Federais como o IF Goiano Campus Ceres podem colaborar para a formação de professores da Educação Básica no ensino de Pensamento Computacional?
9. Quais sugestões poderiam ser dadas para que o ensino de Pensamento Computacional fosse mais efetivo nas escolas da região do Vale do São Patrício?
10. Há mais alguma informação ou experiência sobre o tema que gostaria de compartilhar e que considere relevante para esta pesquisa?

APÊNDICE B: INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DO ROTEIRO DA ENTREVISTA COM OS DOCENTES PARTICIPANTES

Avalie as perguntas abaixo atribuindo notas de zero (0) a dez (10) para cada critério.

- **Organização:** estruturação da questão e sequência lógica.
- **Clareza:** explicitado de forma clara, simples e inequívoca.
- **Facilidade de leitura e compreensão:** a pergunta permite fazer uma interpretação adequada do que se lê e de forma objetiva.

Perguntas	Organização (0 a 10)	Clareza (0 a 10)	Facilidade de leitura e compreensão (0 a 10)	Média
1. Como foi o primeiro contato com o conceito de Pensamento Computacional?				
2. Já utilizou ou utiliza práticas relacionadas ao Pensamento Computacional nas aulas? Se sim, como essas práticas são aplicadas?				
3. Qual a importância do ensino de Pensamento Computacional na Educação Básica?				
4. Quais os principais desafios enfrentados ao tentar implementar atividades relacionadas ao Pensamento Computacional no contexto escolar?				

Continua na próxima página...

...continuação do Apêndice B

Perguntas	Organização (0 a 10)	Clareza (0 a 10)	Facilidade de leitura e compreensão (0 a 10)	Média
5. A formação recebida foi ou é suficiente para trabalhar o Pensamento Computacional em sala de aula? Pode comentar sobre isso?				
6. De que forma o Pensamento Computacional pode contribuir para o desenvolvimento dos estudantes da Educação Básica?				
7. Já participou de cursos, oficinas, projetos ou formações continuadas que abordam o Pensamento Computacional? Como foi essa experiência?				
8. Como os Institutos Federais (como o IF Goiano Campus Ceres) podem colaborar para a formação de professores da Educação Básica no ensino de Pensamento Computacional?				

Continua na próxima página...

...continuação do Apêndice B

Perguntas	Organização (0 a 10)	Clareza (0 a 10)	Facilidade de leitura e compreensão (0 a 10)	Média
9. Quais sugestões poderiam ser dadas para que o ensino de Pensamento Computacional fosse mais efetivo nas escolas da região do Vale do São Patrício?				
10. Há mais alguma informação ou experiência sobre o tema que gostaria de compartilhar e que considere relevante para esta pesquisa?				

Observações adicionais:

APÊNDICE C: QUESTIONÁRIO PARA DOCENTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA PARTICIPANTES DA PESQUISA

Parte I: Informações Iniciais

1. Você leciona atualmente na Educação Básica? () Sim () Não
2. Qual é a área/disciplina que você leciona?
3. Já ouviu falar em Pensamento Computacional antes desta pesquisa? () Sim () Não
4. Já participou de alguma formação (curso, oficina, palestra) sobre Pensamento Computacional? () Sim () Não

Parte II: Avaliação do Conhecimento e Formação

Assinale o grau de concordância com cada afirmação, utilizando a escala de 1 a 5: 1: Discordo totalmente 2: Discordo parcialmente 3: Neutro 4: Concordo parcialmente 5: Concordo totalmente

5. O Pensamento Computacional foi abordado na minha formação inicial.
6. Me sinto preparado(a) para trabalhar com Pensamento Computacional em sala de aula.
7. Tenho interesse em participar de formações específicas sobre Pensamento Computacional.
8. O Pensamento Computacional pode ser trabalhado em diferentes áreas do conhecimento.

Parte III: Práticas Pedagógicas e Percepções

9. Você já desenvolveu alguma atividade em sala de aula relacionada ao Pensamento Computacional? () Sim () Não
10. Já utilizou conceitos de lógica, resolução de problemas ou programação em alguma atividade pedagógica? () Sim () Não

Assinale o grau de concordância com as afirmações abaixo, utilizando a escala de 1 a 5: 1: Discordo totalmente 2: Discordo parcialmente 3: Neutro 4: Concordo parcialmente 5: Concordo totalmente

11. O uso do Pensamento Computacional pode melhorar o desempenho dos estudantes.
12. Há tempo suficiente no planejamento escolar para inserir práticas de Pensamento Computacional.
13. A gestão da minha escola incentiva a adoção de práticas pedagógicas inovadoras.
14. A falta de formação docente é uma barreira para a implementação do Pensamento Computacional.
15. A ausência de recursos tecnológicos dificulta o trabalho com Pensamento Computacional.

Parte IV: Expectativas e Papel do IF Goiano – Campus Ceres

Assinale o grau de concordância com as afirmações abaixo, utilizando a escala de 1 a 5: 1: Discordo totalmente 2: Discordo parcialmente 3: Neutro 4: Concordo parcialmente 5: Concordo totalmente

16. O Pensamento Computacional pode contribuir com o desenvolvimento do raciocínio lógico dos estudantes.
17. Os Institutos Federais têm papel relevante na formação de professores da região.
18. O IF Goiano – Campus Ceres pode apoiar os docentes na implementação de práticas de Pensamento Computacional.

Parte V: Conhecimento quanto às legislações vigentes de Pensamento Computacional na Educação Básica

19. Você conhece alguma diretriz oficial (como a BNCC) que mencione o Pensamento Computacional na Educação Básica? () Sim () Não
20. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) propõe a inserção do Pensamento Computacional a partir de qual etapa da educação básica? () Educação Infantil () Ensino Fundamental () Ensino Médio () Não sei responder
21. Você já leu ou teve contato com a BNCC em relação à área de Tecnologias ou Computação? () Sim, li integralmente () Sim, li parcialmente () Já ouvi falar, mas não li () Não conheço
22. Em sua formação inicial ou continuada, o estudo das legislações relacionadas à inserção do Pensamento Computacional foi abordado de forma suficiente? () Sim () Parcialmente () Não () Não me lembro